

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Professor Dr. P. Meimberg

**Einzelbetriebliche und kooperative Möglichkeiten
einer zweckmäßigen Organisation der
Milchviehhaltung
auf typischen Standorten Hessens**

DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von
Friedrich W. Mumm von Schwarzenstein-von Mallinckrodt
geb. in Siegdorf/Oberbayern

Gießen 1970

aus dem Institut für Handelsstatistik, Berlin
der Kaiserlichen Universität zu Berlin
Direktor: Professor Dr. F. Meißner

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Professor Dr. P. Meimberg

**Einzelbetriebliche und kooperative Möglichkeiten
einer zweckmäßigen Organisation der
Milchviehhaltung
auf typischen Standorten Hessens**

DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
bei der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von

Friedrich W. Mumm von Schwarzenstein-von Mallinckrodt
geb. in Siegdorf/Oberbayern

Gießen 1970



Dekan: Professor Dr. R. Waßmuth

1. Berichterstatter: Prof. Dr. H. Seuster
2. Berichterstatter: Prof. Dr. P. Meimberg

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Juli 1970

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus Liebig-Universität Gießen angefertigt.

Dem Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Betriebslehre, Herrn Professor Dr. P. Meimberg, möchte ich an dieser Stelle herzlich für die Überlassung des Themas danken.

Mein Dank gilt im besonderen Herrn Professor Dr. H. Seuster, der durch intensive Betreuung und wertvolle Ratschläge die Durchführung der Arbeit wesentlich gefördert hat.

Herzliche Anerkennung sei ferner allen Mitarbeitern des Instituts für landwirtschaftliche Betriebslehre ausgesprochen, die mir in Gesprächen wichtige Impulse und Orientierung für die Auslegung des Themas gaben.

Schließlich sei für die finanzielle Unterstützung der Arbeit durch die Arbeitsgemeinschaft zur Verbesserung der Agrarstruktur in Hessen e.V., Wiesbaden, gedankt.

Gießen, im Juli 1970

Friedrich W. Mumm von Schwarzenstein-von Mallinckrodt

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Einleitung	1
11. Aufgabenstellung	1
12. Methode	3
2. Untersuchungsstandorte	4
21. Typische Landbaugebiete Hessens	4
22. Die Auswahl der Untersuchungsstandorte	4
3. Die Produktionsgrundlagen der Milchviehhaltung	11
31. Natürliche Produktionsgrundlagen	12
311. Boden, Klima und allgemeine Gemeindedaten (Gemeindekennzahlen)	12
312. Betriebskennzahlen der einzelnen Gemeinden	16
3121. Betriebsgröße	16
3122. Teilstücke und Feldentfernung (innere Ver- kehrslage)	17
3123. Bodennutzungsverhältnisse und Bodenerträge	19
3124. Viehbestände der untersuchten Gemeinden	21
3125. Milchleistung je Kuh und Jahr	25
313. Spezielle Daten der Betriebe	26
3131. Beschreibung des Dauergrünlandes	26
3132. Berechnung der Futterflächenleistung der un- tersuchten Betriebe	27
3133. Futterflächenleistungen an den Untersuchungs- gemeinden ähnlichen Standorten	32
32. Wirtschaftliche Produktionsgrundlagen	37
321. Verkehrs- und Absatzlage	37
322. Produktionsmittelpreise	41
323. Erzeugerpreise	54
3231. Pflanzliche Erzeugnisse	54
3232. Tierische Erzeugnisse	55
33. Produktionstechnische Grundlagen	57
331. Funktionalität und Ausmaß der Gebäude	57
332. Mechanisierung und technische Verfahren	63
34. Arbeitswirtschaftliche Grundlagen	67

341.	Arbeitszeitbedarf in der Rindviehhaltung	67
342.	Arbeitsbilanz der untersuchten Betriebe	70
35.	Bildungsstand und Aufgeschlossenheit der Betriebsleiter	75
351.	Persönliche Daten der Bauernfamilien	76
352.	Mitgliedschaft in Verbänden und Gemeinschaften	77
353.	Zielsetzung der Landwirte	78
354.	Beurteilung der eigenen Betriebe	80
355.	Pläne zukünftiger Betriebsorganisationen	81
356.	Beurteilung und Bereitschaft zu gemeinschaftlicher Betriebsorganisation	82
357.	Zusammenfassung des durchgeführten Interviews	88
4.	Die Kosten der Milchviehhaltung	90
41.	Kostenarten der Milchviehhaltung	92
411.	Arbeitskosten	
412.	Kapitalkosten	100
413.	Materialkosten	102
414.	Fremdleistungskosten	106
42.	Kostenstruktur der Ist-Betriebe	107
421.	Relationen der Hauptkostenarten	107
422.	Hauptkosteneinflußgröße	110
4221.	Faktorqualität	110
4222.	Faktorpreise	110
4223.	Faktorproportionen	111
4224.	Betriebsgröße	112
4225.	Produktionsprogramm	114
5.	Optimale Formen der Milchviehhaltung in den Untersuchungsgemeinden	115
51.	Optimaler Produktionsbereich	115
52.	Zweckmäßige Organisation der Milchviehhaltung	120
521.	Organisation der einzelbetrieblichen Milchviehhaltung	123
522.	Einzelbetriebliche Modelle der Milchviehhaltung	129
523.	Organisation der kooperativen Milchviehhaltung	137

	<u>Seite</u>
524. Kooperative Modelle der Milchviehhaltung	151
6. Das Einkommen aus der Milchviehhaltung in den Ist-Situationen und den Modellkalkulationen	162
61. Leistungs-Kosten-Differenz	162
62. Einkommen aus der Milcherzeugung	164
621. Arbeitseinkommen	164
622. Kapitaleinkommen	172
623. Gesamteinkommen	176
63. Das notwendige Einkommen der Landwirte	176
64. Maßnahmen zur Sicherung des notwendigen Einkommens	179
7. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung	184
Literaturverzeichnis	190
Anhang	

1. Einleitung =====

11. Aufgabenstellung

In den hessischen Familienbetrieben kommt der Milchviehhaltung eine besondere Bedeutung zu. Sie leistet vor allem in den Grünland- aber auch in den Ackerbaugebieten den Hauptbeitrag zum Einkommen der Betriebe. Ein Verzicht auf diese Erwerbsquelle ist deshalb bei der augenblicklichen Betriebsgrößenstruktur nicht möglich.

Alternative Produktionsmöglichkeiten auf der gegebenen Fläche, mit den vorhandenen Gebäuden und den zur Verfügung stehenden Kapitalmitteln sind nur in begrenztem Umfang in anderen Veredlungszweigen und gelegentlich im Anbau von Sonderkulturen möglich. Reiner Ackerbau ohne Veredlung läßt sich bei den bestehenden Eigentumsverhältnissen, den Flächenrestriktionen und Einkommensforderungen nicht realisieren, falls man die dann überschüssigen Arbeitskräfte nicht an anderer Stelle einsetzen kann. Vor allem die industriieferne Lage vieler Gemeinden erschwert den Landwirten die Möglichkeit zu einer Extensivierung ihrer landwirtschaftlichen Betriebe, da entgangene Veredlungsgewinne durch andere Einkommensquellen nicht kompensiert werden können.

Vorliegende Untersuchung hat zur Aufgabe, die Einkommenslage milchviehhaltender Betriebe auf typischen Standorten Hessens darzustellen und alternative Produktionsmethoden in diesem Bereich aufzuzeigen. Gerade in der Milchviehhaltung herrschen in der Praxis noch überwiegend alte Formen vor, mit denen gegenwärtig die Minimaleinkommensforderungen kaum realisiert werden können; in Zukunft wird das vermutlich noch weniger der Fall sein. Strukturveränderungen sind deshalb vielfach notwendig und der einzige Ausweg, wenn die Landwirtschaft, die weitgehend durch Familienbetriebe repräsentiert wird, ihr erforderliches Einkommen sichern und sich den gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten nähern will.

Der Sektor Milchproduktion weist die größte Disparität zwischen dem Ist-Zustand und dem notwendigen Ziel-Einkommen auf. In den anderen Veredlungszweigen sowie im Ackerbau findet man häufig schon den Einsatz neuerer Techniken und die Verwirklichung modernerer Betriebsorganisationen. Noch mehr als jeder andere Produktionszweig verlangt aber die Milchviehhaltung erhebliche Inve-

stitutionen, die darüber hinaus zumeist in ihrer anderweitigen Verwendbarkeit unflexibel sind. Auch rentieren sich die hohen Kosten für Stallbauten und mechanische Fütterungs-, Entmistungs- und Melkeinrichtungen nur bei einer entsprechenden Zahl von Produktionseinheiten, was in den bestehenden Gebäuden meistens unmöglich ist. Der Modernisierung von Milchviehbetrieben stehen also einmal die technischen Probleme im Wege; andererseits bilden aber auch die Landwirte oft selbst das entscheidende Hindernis für eine bessere Lösung. In dieser Arbeit wird deshalb noch versucht, den Einfluß der Betriebsleiterpersönlichkeit auf den organisatorischen Aufbau und Ablauf des Betriebes festzustellen.

Die Möglichkeiten betrieblicher Neuorientierung in Richtung modernerer Milchviehhaltung sind sehr unterschiedlich. Neben der bloßen Erweiterung der vorhandenen Betriebseinheiten und Gebäude mit wenig kapitalaufwendigen Umbauten und etwa gleicher Verfahrenstechnik lassen sich Veränderungen bis hin zur Kooperation und Gemeinschaften mit Fusionscharakter denken. Es soll ein weiteres Anliegen der Arbeit sein, die Wirtschaftlichkeit solcher Joint-Venture-Unternehmungen darzustellen. Das Ziel der Untersuchung ist, Anhaltspunkte für eine Umorganisation der Milchviehhaltung zu geben, um höhere Einkommen als bisher zu erzielen.

In diesem Zusammenhang muß auf technische Einzelprobleme sowie steuerliche und gesellschaftsrechtliche Spezialfragen von Kooperationsbetrieben näher eingegangen werden. Außerdem müssen noch einige grundsätzliche Überlegungen stattfinden, damit sich die theoretischen Alternativen auch praktizieren lassen. Hierbei erscheinen vor allem die Arbeitsverfahren der Futterbergung und deren schlagkräftigster Einsatz unter Berücksichtigung der Arbeitspitzen in der Außenwirtschaft von Bedeutung. Schließlich sollen die Wirkungen verschiedener endogener und exogener Einflüsse wie Leistungs- und Preisänderungen auf die Milchviehhaltung gezeigt werden.

Damit lassen sich auch die wirtschaftliche Stabilität kalkulierter Betriebsformen testen und aufschlußreiche Folgerungen für mögliche Situationen machen.

Fünf Gemeinden, die die bäuerliche Landwirtschaft Hessens weitgehend repräsentieren, kommen auf Grund einiger für die Arbeit wesentlicher Kriterien zur Auswahl. Danach müssen die landwirtschaftlichen Nutzflächen der Ortschaften für geeignete Kooperationsformen eine ausreichende Futtergrundlage bieten und die mittleren Betriebsgrößen über denen des Landesdurchschnitts rangieren, so daß mehr Vollerwerbsbetriebe zur Verfügung stehen. Außerdem sollen die Rindviehbestände der zu untersuchenden Dörfer in den letzten Jahren nicht abgenommen haben, damit der Vorschlag rationalisierter oder gemeinschaftlicher Milchviehhaltung auch auf das nötige Interesse bei den Bauern stößt. In ausführlicher Form werden 112 Betriebe der Testgemeinden analysiert.

12. Methode

Eine betriebswirtschaftliche Befragung und ein soziologisches Interview geben die wichtigsten Auskünfte über die wirtschaftlichen Grundlagen und Alternativen sowie das gesellschaftspolitische Niveau der Landwirte. Wegen fehlender Buchführung in fast allen Betrieben kann man auf Datenmaterial anderer Quellen nicht verzichten. Ein Teil der Untersuchung beschäftigt sich dann mit der Erfassung des milchwirtschaftlichen Erfolges unter der augenblicklichen Betriebsführung.

Mit der Ist-Standard-Kostenrechnung soll im weiteren Verlauf herausgefunden werden, wo und inwieweit sich wirtschaftliche Vorteile für den Umbau von Altgebäuden oder eine kooperative Milchviehhaltung mit Neubauten ergeben.

Als Methode zur Berechnung der optimumsnahen Betriebszweigorganisationen dient die Betriebsplanung mit manuellen Rechenhilfen. Soweit es den Vergleich von Alternativlösungen eines einzelnen Produktionszweiges betrifft, kann man mit dieser Methode auch heute noch zu ausreichenden Resultaten kommen. Für die Lösung des Entscheidungsproblems wäre aber eine Sensitivitätsanalyse angebracht, mit der man die Wirkung von Einflüssen auf ein bestehendes System und wiederum dessen Reagibilität bemessen kann.

2. Die Untersuchungsstandorte =====

Für die Untersuchung galt es, zunächst gebietstypische Gemeinden im Hessischen Raum herauszufinden. Durch die Aufteilung des Landes Hessen in Landbaugebiete nach MEIMBERG ¹⁾ besteht die Möglichkeit, die Landwirtschaft ähnlicher Prägung in ihrer flächenmäßigen Abgrenzung zu sehen. Diese Nomenklatur weist im Gegensatz zu früheren Einteilungen ²⁾ den wesentlichen Vorteil auf, daß sie relativ kleine Gebiete in eine homogenere Betriebs-systematik zusammenfaßt.

21. Typische Landbaugebiete Hessens

Aus 27 Landbaugebieten kamen drei wegen der natürlichen Gegebenheiten und dem auffallend starken Rindviehbesatz zur Auswahl. Die Gebiete repräsentieren mit dem Vogelsberg und der Wetterau als Extremlagen und dem Hessischen Bergland als Mittellage die Vielfalt der Produktionsbedingungen der hessischen Landwirtschaft.

22. Auswahl der Untersuchungsstandorte

Die Landbaugebiete Vogelsberg, Hessisches Bergland und Wetterau umfassen in der genannten Reihenfolge 342, 300 und 140 Gemeinden. Aus diesen Gemeinden wurden wiederum 5 Ortschaften ausgewählt, die sich durch eine besondere Dynamik in der Entwicklung der Rindviehbestände und durch eine gewisse Bodenmobilität auszeichnen.

Der Vogelsberg wird in drei Teilgebiete untergliedert, den südwestlichen Vogelsberg mit 135 Gemeinden, den nordöstlichen Vogelsberg mit 142 Gemeinden und den hohen Vogelsberg mit nur 60 Gemeinden. Aus jedem der genannten Teilgebiete wurde eine Ortschaft ausgewählt.

1. Queckborn (südwestlicher Vogelsberg)
2. Windhausen (nordöstlicher Vogelsberg)
3. Grebenhain (Hoher Vogelsberg)

1) Meimberg, P.: Grundlagen für die Bildung von Landbaugebieten in Hessen, Gießen 1947

2) Busch, W.: Landbauzonen im deutschen Lebensraum, Stuttgart 1936

Die an den Vogelsberg angrenzenden Landbaugebiete des Hessischen Berglandes und der Wetterau werden in der Arbeit durch zwei Ortschaften erfaßt.

Das Hessische Bergland, unterteilt in fünf Gebiete, zählt 300 Gemeinden, von denen 229 in dem sogenannten Kerngebiet liegen, welches an das nördliche Randgebiet des Vogelsberges anschließt. Die Untersuchungsgemeinde Niederaula liegt etwa in der Mitte des Kerngebietes.

Als weiterer landwirtschaftlicher Produktionsraum wurde die Wetterau mit ihrem nördlichen Randgebiet in die Untersuchung aufgenommen. Von 140 Gemeinden in dem gesamten Landbaugebiet umfaßt dieses Teilgebiet 29 Gemeinden. Die letzte der 5 Auswahlgemeinden Bettenhausen liegt in der östlichen Hälfte dieses Teilgebietes. Die geographische Lage der ausgewählten Landbaugebiete und Gemeinden zeigt Karte 1.

Die natürlichen Verhältnisse der Ortschaften respektive Landbaugebiete wurden schon mehrfach genauestens beschrieben, so daß sich an dieser Stelle eine Wiederholung erübrigt. Lediglich die wichtigsten Daten sind in Übersicht 1 zusammengestellt.

Zur Auswahl der 5 Gemeinden trug, wie schon erwähnt, der Umfang der Milchviehbestände, aber auch eine relativ starke Veränderung der Anzahl und der Größe der Betriebe bei. Des weiteren spielten Grünlandanteil und die Einkommenswirksamkeit der Rindviehhaltung eine entscheidende Rolle als Auswahlkriterium. In Übersicht 2 werden die Entwicklungen in den Gemeinden mit denen des Landes verglichen.

Die zusammengestellten Zahlen sollen vor allem die Abweichungen vom Landesmittel zeigen. Der Dauergrünlandanteil Hessens hat sich für die Jahre 1964/65 bis 1967/68 nicht verändert und macht etwa 32 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus. Die Verhältniszahlen in den Gemeinden Grebenhain, Windhausen, Queckborn, Niederaula und Bettenhausen haben sich in dem aufgeführten Zeitabschnitt bis auf eine Ausnahme leicht verschoben. Grebenhain und Windhausen liegen demnach erheblich über und Bettenhausen unter dem Landesdurchschnitt.

Die geographische Lage der Untersuchungsorte



Übersicht 1:

Die wichtigsten Daten über Geographie, Bodenart und Klima der untersuchten Landbaugebieten ¹⁾²⁾

Landbau- gebiete	Begrenzung	Höhen- lage in m ü.NN	Boden- arten	Nieder- schläge in mm	Jahres- temperatur in °C
Vogels- berg	Kinzigtal Fuldatal Schwalmtal Wetterau	131 - 635	Basalt- verwit- terung (Bunt- sandstein, Lößlehm)	620 - 1200	5,7 - 8,8
Hess. Bergland	Schwalmtal Haunetal Fuldatal Werratal	174- 435	Buntsand- stein (Muschel- kalk, Zechstein, Lößlehm)	560 - 715	6,3 - 8,3
Wetterau	Taunus Vogelsberg Lahntal Rhein/Main- Gebiet	115 - 254	Lößlehm (Basalt- verwitte- rung)	540 - 750	7,4 - 9,2

- 1) o.V.: Rothertragshöhe und Rothertragsstruktur als Grundlage für die Bestimmung der Mindestbetriebsgröße in den Gemeinden Hessens, AVA SH 7, Wiesbaden 1964
- 2) Blume, H.: Das Land Hessen und seine Landschaften, Remagen 1951

Übersicht 2:

Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzflächen, der Rindviehbestände und der landwirtschaftlichen Betriebe in den untersuchten Gemeinden¹⁾ in Hessen 1) 2).

Gemeinde Land	LN ha	Grünland in ha	in % d. LN	Acker- land ha	Milchkühe Stück	Rindvieh in Stück	% v. 1964/ 1965	% v. 1964/ 1965	Ldw.Betr. insg.	LN in Betr. in	unter 10 ha in %	Betr. 10 ha weniger %
<u>Grebeshain</u>												
1964/65	604	401	66	194	315	100	581	100	67	100	31	100
1967/68	597	386	65	194	340	108	681	117	57	85	29	94
1968/69	-	-	-	-	348	110	664	114	-	-	-	-
<u>Windhausen</u>												
1964/65	604	364	60	232	336	100	671	100	50	100	25	100
1967/68	611	372	61	231	381	113	841	125	49	98	22	88
1968/69	-	-	-	-	380	113	850	127	-	-	-	-
<u>Niederaula</u>												
1964/65	702	215	31	464	286	100	631	100	94	100	35	100
1967/68	691	246	36	407	306	107	735	116	86	91	28	80
1968/69	-	-	-	-	312	109	749	119	-	-	-	-
<u>Bettenhausen</u>												
1964/65	356	74	21	278	197	100	387	100	36	100	19	100
1967/68	349	74	21	270	217	110	454	117	31	86	13	68
1968/69	-	-	-	-	221	112	466	120	-	-	-	-
<u>Queckborn</u>												
1964/65	734	263	36	445	319	100	700	100	78	100	36	100
1967/68	743	254	34	460	329	103	854	122	75	96	27	75
1968/69	-	-	-	-	353	111	852	122	-	-	-	-
<u>Hessen</u>												
1959/60	-	-	-	-	-	103	-	103	-	-	46	124
1964/65	-	-	-	-	-	100	-	100	-	-	37	100
1967/68	-	-	-	-	-	99	-	113	-	-	34	92
1968/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quelle: 1) Hess. Statistisches Landesamt: Statistische Berichte, Heft 23 u. 32
2) Eigene Erhebungen 1969. der neuen Folge, Wiesbaden 1965 u. 1968.

Weiterhin fällt auf, daß entgegen dem allgemeinen Trend im Land Hessen und anderen Bundesländern die Kuhzahl in diesen Ortschaften noch beachtlich gewachsen ist. Auch die Gesamtentwicklung der Rindviehbestände von 1964 bis 1968 übertrifft den Durchschnitt Hessens zwischen 3 und 12 Prozent. Die wesentliche Steigerung beim Rindvieh im Gegensatz zu den relativ geringen Zuwachsraten bei Milchkühen kann mit zunehmenden Mastanteilen weitgehend erklärt werden. Diese Tendenz findet man ganz deutlich in Queckborn und Wirdhausen, wo die Mast und auch die Aufzucht eine entscheidende Rolle in der Rindviehhaltung spielen. Im Gegensatz zu den übrigen Gemeinden mit Unterschieden von 7 bis 9 Prozent in der Milchkuh- und Rindviehentwicklung weisen diese beiden Gemeinden 12 bis 19 Prozent auf, wobei sich diese Unterschiede jedoch im letzten Jahr wieder vermindern.

Außer auf die Zentralstellung der Milchviehhaltung weist Übersicht 2 auch auf eine Verringerung der Zahl der Betriebe hin. Unterschiedliche Einflußgrößen wie außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze, Betriebsgröße, Zweckmäßigkeit und Zustand der Gebäude sowie familiäre Gründe bestimmen das Ausmaß der Betriebsauflösungen. In Hessen gaben im genannten Zeitraum 5 % der Betriebe auf. In den meisten Fällen gehen die Betriebe in einzelnen Teilen oder im ganzen von den Betriebsverhältnissen des Eigenlandes in die des Pachtlandes über, dagegen finden Verkäufe weniger statt.

In den letzten beiden Zahlenreihen werden die Abnahmen der LN in den Betrieben unter 10 ha der Gemeinden und des Landes Hessen gegenübergestellt. Außer Grebenhain zeigen alle untersuchten Dörfer eine wesentlich stärkere Bodenmobilität als im Landesmittel festgestellt wurde.

In Übersicht 3 werden die speziellen Untersuchungsstandorte nochmals mit den entsprechenden Daten des Kreises verglichen. Auch hier zeigt sich ebenso wie beim Landesvergleich, daß die Zahlen im einzelnen vom Durchschnitt der Landkreise merklich abweichen. Trotz dieser im allgemeinen über dem Mittel liegenden Angaben mit kräftigen Impulsen in Richtung rationellerer Betriebswirtschaft haben die Dörfer im Untersuchungsgebiet typischen Charakter. Auch im Vergleich mit der Entwicklung im Bundesgebiet

kann man feststellen, daß in Bettenhausen und Queckborn eine stärkere Bewegung in den Betriebsgrößen bis 10 ha stattfand, in Niederaula die Zahlen des Bundes ¹⁾ nicht ganz erreicht wurden und in den beiden grünlandstarken Ortschaften Grebenhain und Windhausen darunter lagen. Auf den drei ersten Standorten ist die Bodenmobilität also wesentlich reger, dagegen auf den beiden letzten geringer oder gleich der des Bundesdurchschnitts.

Übersicht 3:

Der Stand und die Entwicklung des Viehbesatzes und der Betriebsgrößenstruktur in den untersuchten Gemeinden und den zugehörigen Landkreisen (v.1964 bis 1968).

Gemeinde	GV-Besatz/ 100 ha LN	Zunahme d. GV-Besatzes 64/65-67/68	LN in Be- trieben unter 10 ha in %	Zunahme der LN i. Betrie- ben unter 10 ha in %
<u>Landkreis</u>				
Grebenhain	1964/65	98	+ 10 %	31
	1967/68	108		29
<u>Lauterbach</u>	1964/65	94	+ 13 %	35
	1967/68	106		34
Windhausen	1964/65	104	+ 20 %	25
	1967/68	125		22
<u>Alsfeld</u>	1964/65	105	+ 12 %	35
	1967/68	118		32
Niederaula	1964/65	108	+ 16 %	35
	1967/68	125		28
<u>Hersfeld</u>	1964/65	102	+ 7 %	45
	1967/68	109		42
Bettenhausen	1964/65	123	+ 12 %	19
	1967/68	138		13
<u>Giessen</u>	1964/65	94	+ 12 %	45
	1967/68	105		39
Queckborn	1964/65	107	+ 14 %	36
	1967/68	122		27
<u>Giessen</u>	1964/65	94	+ 12 %	45
	1967/68	105		39

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt: a.a.O.. Wiesbaden
1965 und 1968

1) Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Parey Verlag, Berlin 1969.

Neben den bisher angeführten Auswahlmerkmalen, welche sich weitgehend aus den Statistiken ergeben, spielen für die Vorauswahl der Gemeinden noch andere Fakten eine Rolle.

Ziel der Arbeit soll sein, neben Formen der einzelbetrieblichen Milchviehhaltung, mehrbetriebliche Kooperationsalternativen zu kalkulieren. Besonders wichtig war es deshalb, nur solche Gemeinden auszusuchen, in denen genügend LN zur Verfügung steht, um mit einigen bereitwilligen Landwirten eventuell einen Gemeinschaftsstall rationeller Größenordnung gründen zu können. Da unter Umständen auch die Realisierung eines Gruppenprojektes zum Zwecke der anschaulichen Demonstration eines möglichen Lösungsversuches milchwirtschaftlicher Problematik verbunden werden soll, mußten Ortschaften in extremen Lagen und mit mehreren Aussiedlungsverfahren ausscheiden. Besonders gute, ebenso wie schlechte natürliche Lagen, belasten ein geplantes Projekt mit hohen Nutzungskosten bzw. schlechten Leistungskostenverhältnissen. Außerdem kann angenommen werden, daß beim Vorhandensein mehrerer schon abgeschlossener Aussiedlungsverfahren die Chancen für überbetriebliche Bewirtschaftung allgemein sinken, denn diese Landwirte liegen mit ihren meist langfristig finanzierten Gebäuden so fest, daß es ihnen unmöglich ist, sich an weiteren, wenn auch sinnvollen Vorhaben zu beteiligen.

Darüber hinaus soll die vorliegende Arbeit jedoch auch unabhängig von den praktischen Versuchsobjekten grundsätzliche Aussagen über die Rentabilität der Milchviehhaltung unter verschiedenen Voraussetzungen aufzeigen.

3. Produktionsgrundlagen der Milchviehhaltung

=====

Die Lehre von der Güterproduktion gemäß dem volkswirtschaftlichen Sprachgebrauch fragt nach den Bedingungen, Triebkräften und Bausteinen einer Gütererstellung im technischen Sinne. Jene naturgegebenen und künstlich geschaffenen Voraussetzungen, ohne die ein technisch-ökonomischer Produktionsprozeß unmöglich ist, werden als Produktionsfaktoren bezeichnet ¹⁾.

Die Basis für die Haltung und Fütterung des Rindviehs stellen die natürlichen Gegebenheiten des Bodens, des Klimas und der Topographie dar. Diese Grundlagen entscheiden bereits weitgehend über die

¹⁾ Meinhold, W.: Grundzüge der allgemeinen Volkswirtschaftslehre, München 1961

wirtschaftliche Zweckmäßigkeit bestimmter Produktionsrichtungen. Anschließend an die natürlichen Merkmale werden weitere Faktoren behandelt, die die Milchproduktion veranlassen und steuern. Eine besondere Bedeutung kommt der Verkehrs- und Absatzlage, den Betriebsmittel- und Erzeugerpreisen, den speziellen Produktionstechniken und schließlich den arbeitswirtschaftlichen Verhältnissen der untersuchten Betriebe zu.

31. Natürliche Produktionsgrundlagen

Die Untersuchungsorte liegen in folgenden Landbau- bzw. Landbauteilgebieten Hessens (vergl. auch Karte 1):

Grebenhain	Vogelsberg	Hoher Vogelsberg
Windhausen	Vogelsberg	Nordöstlicher Vogelsberg
Queckborn	Vogelsberg	Südwestlicher Vogelsberg
Niederaula	Hessisches Bergland	Kerngebiet des Hessischen Berglandes
Bettenhausen	Wetterau	Nördliches Randgebiet der Wetterau

311. Boden, Klima und allgemeine Gemeindedaten (Gemeindekennzahlen)

Eine kurze Besprechung der wesentlichen natürlichen Merkmale der einzelnen Untersuchungsgemeinden gibt Aufschluß über deren landwirtschaftliche Produktionsmöglichkeiten (Karten 2-6 im Anhang).

Grebenhain. im südöstlichen oberen Vogelsberg, gehört zum Landkreis Lauterbach. Die Ortschaft, mit einer Höhenlage zwischen 430 m und 510 m, zählt zu den Höhengemeinden des Vogelsberggebietes, die durch eine besondere agrarstrukturelle Maßnahme etwa 5 % vom Wert eines jeden Investitionsvorhabens als Beihilfe erhalten ¹⁾. Als Mittelpunkt hat Grebenhain für 12 weitere Gemeinden Versorgungsfunktionen ²⁾. Außerdem zählt die Ortschaft mit knapp 1000 Einwohnern zu den größeren Gemeinden in der Gegend und bietet verschiedene gewerbliche Arbeitsstätten, die

1) Auskünfte des Landwirtschaftsamtes Gießen 1969

2) Spitzer, H.: Versorgungsnahbereich Grebenhain, Gießen 1968

jedoch alle freiwerdenden landwirtschaftlichen Arbeitskräfte nicht aufsaugen können. Die Niederschläge variieren im Jahresmittel zwischen 900 und 1000 mm und die Jahrestemperaturen liegen unter 6°C ; demnach würde das Gebiet in einer Typisierung nach RÖMER ¹⁾ Sommergetreideklima darstellen. Allerdings kommen Wintergetreide und Hackfrüchte auch zum Anbau, sozusagen als Überreste hauswirtschaftlichen Denkens der Betriebsleiter. Die Basaltverwitterungsböden haben hier vorwiegend grusigen, steinigen Charakter, treten aber auch in lehmiger Form auf. Die Bodenklimazahlen liegen bei 30 und die Ertragsmeßzahlen bei 33 für Acker und Grünland ²⁾, welches recht gemischt auftritt. Erträge und Intensität des Dauergrünlandes hängen stark von der Entfernung zum Hof und von der Bewirtschaftungsform ab.

In Windhausen, im Kreis Alsfeld, zwischen 410 und 450 m NN nicht viel niedriger als Grebenhain gelegen, steigen die Jahrestemperaturen auf $6,6^{\circ}\text{C}$ und die durchschnittlichen Niederschläge erreichen 890 mm. Trotz wesentlich besserer Klimawerte als im oberen Vogelsberg erscheint auch hier der Ackerbau unrentabel. Spätfröste gefährden die Saaten und verkürzen die risikoorne Vegetationszeit. Auch hier findet man stark gebleichte Basaltverwitterungsböden in lehmiger bis lehmig-sandiger Form, die nur eine flache Ackerkrume aufweisen. Nach RÖMER kann man in Windhausen von Wintergetreideklima sprechen. Die Oberflächen-gestaltung ähnelt einem Plateau und begünstigt mehr, als das in Grebenhain der Fall ist, eine maschinelle Bearbeitung beinahe aller Flächen. Die Ertragsmeßzahlen liegen in Windhausen bei 35 Punkten. Als anerkannte Höhengemeinde besteht auch hier die Möglichkeit, im Zuge agrarstruktureller Programme Sonderzuschüsse zu erhalten. Die Gemeinde beherbergt 360 Einwohner, von denen die nicht landwirtschaftlich Beschäftigten zu den teils weit entfernten Arbeitsplätzen in Alsfeld und im Gießener bzw. Frankfurter Raum pendeln.

Queckborn, im Landkreis Gießen, gehört noch zu dem Landbaugesbiet des nordwestlichen Randgebietes des Vogelsberges. Seine Höhenlage schwankt zwischen 200 und 280 m NN und steigt von

1) Römer, Th.: Klimatypen in Deutschland, Faustzahlen für die Landwirtschaft, Hiltrup 1963

2) Rothkegel, W.: Landwirtschaftliche Schätzungslehre, Stuttgart 1952

West nach Ost, also vom Gießener Becken zum Vogelsberg hin an. Für die Oberflächengestaltung sind muldenförmige Täler und flachhängige Erhebungen kennzeichnend. Das vorherrschende bodenbildende Material sind die basaltischen Ausläufer des Vogelsberges auf den Kuppen und Hängen. In den Tallagen herrschen entkalkte Lössböden mit alluvialem Ursprung ¹⁾²⁾³⁾. Die Fruchtbarkeit der jeweiligen Flurstücke hängt vor allem von der Tiefe der Verwitterungsschicht und vom Vorhandensein einer Lössauflage ab. Die Jahresniederschläge erreichen etwa 650 mm und die Jahrestemperaturen 8° C im Durchschnitt. Spätfröste können noch bis Mitte Mai die Saaten gefährden. Besondere Frostlagen stellen die Fluren 4 und 8 dar (Karte 4). Die Gemarkung weist Ackerzahlen von 63 und Grünlandzahlen von 46 auf. Der Anteil und der Zustand der Lössauflagen macht hier die geringen Unterschiede aus. Im Durchschnitt finden sich hier Bodenklimazahlen von 57 Punkten. Die Gemeinde Queckborn zählte im Jahre 1968 knapp 900 Einwohner.

Der Hauptteil der nichtlandwirtschaftlich Beschäftigten findet Arbeit im örtlichen Handwerk. Die etwa 100 Auspendler in die Arbeitsstätten der nahen Städte Gießen, Grünberg und Lich werden ziemlich durch die gleiche Zahl von Einpendlern aufgewogen.

Niederaula im Kerngebiet des Hessischen Berglandes und des Landkreises Hersfeld hat insofern eine Sonderstellung als sein gesamtes Grünland im Fulda- und Aula-Tal liegt, dagegen befinden sich seine Ackerflächen weitgehend an den hängigen Höhenrücken in Südlage. Die Ortschaft selbst liegt auf 214 m NN und in der Gemarkung schwanken die Höhenlagen von 210 bis 360 m NN. Die mittlere Jahrestemperatur erreicht etwa 7° C und die durchschnittlichen Niederschläge werden um 620 mm gemessen. Vor allem die Ackerflächen in südöstlichen Hang- und Höhenlagen befinden sich im Regenschatten und weisen häufig Wassermangel

1)

Hevnen, E. u. Schneithüsen, J.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen 1953-1958

2)

Reichsamt für Wetterdienst und Klimakunde, Berlin 1939

3)

Hessischer Gemeindespiegel, Strukturdaten der AVA, Wiesbaden 1958/59

auf. Spätfröste in den tieferen Lagen kommen nicht selten vor. Mechanisierung ist in Tallagen auf dem Grünland voll möglich, ansonsten aber erschwert. Ohne eine Flußregulierung wird man die Grünlandflächen im Fuldatal nicht in sicheres Ackerland umwandeln können, denn die Gefahr von Überschwemmungen ist zu hoch. Obwohl es sich von der Bodenqualität und der besseren Technisierbarkeit her rentieren würde, kann augenblicklich eine Änderung des Acker-Grünlandverhältnisses nicht stattfinden. Die Ackerzahlen liegen nur bei 39, wogegen die Grünlandzahlen von 46 bis 47 gehen. Durchschnittliche Bodenklimazahl der Ortschaft beträgt 42 Punkte. Die Gemeinde zählt heute 2300 Einwohner, von denen jedoch nur ein geringer Teil in der Landwirtschaft tätig ist. Die meisten nichtlandwirtschaftlichen Arbeitskräfte fahren als Auspendler zu den Arbeitsplätzen im nahen Hersfeld und nach Fulda.

Bettenhausen, Teil des Landkreises Gießen, liegt an der nördlichen Grenze des Naturraumes Wetterau. Es zeichnet sich durch beste natürliche Bedingungen für die landwirtschaftliche Produktion aus. Die Böden bestehen vorwiegend aus tiefgründigem Lößlehm und bilden zusammen mit Jahresdurchschnittstemperaturen von fast 9° C und 620 mm Niederschlägen im Jahr die Grundlage für hohe Flächenenerträge bzw. eine intensive Landbewirtschaftung. Die Höhenlage wechselt von 165 bis 217 m NN. Die Topographie ist leicht wellig und setzt der rationellen Bewirtschaftung keinerlei Hindernisse entgegen. Flachgründige Basaltverwitterungsböden finden sich nur in einem Flurstück mit tonigem, grusigem Tuff vermischt, sozusagen Ausläufer des angrenzenden Vogelsberges. Diese Böden werden vorwiegend mit Grünland genutzt. Wie auch in übrigen Gemarkungen sollen angeblich alle Ländereien voll und funktionsfähig drainiert sein. Die Einwohnerzahl der Untersuchungsgemeinde belief sich 1968 auf knapp 400. Weit über die Hälfte der Erwerbsbevölkerung ¹⁾ wird außerhalb der Gemarkungsgrenzen in nichtlandwirtschaftlichen Berufen beschäftigt. Die Auspendler werden im wesentlichen von Gießen, aber auch von

¹⁾ Hessische Gemeindestatistik: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, 1961, Heft 1, Wiesbaden 1964

Lich und Hungen aufgesogen. Die Bodenqualität weist auf dem Grünland 50 Punkte und auf dem Ackerland 72 Punkte auf, mit durchschnittlichen Bodenklimazahlen von 68. Die Bodennutzung geschieht in Form von Hackfrucht- Getreidebau.

Die Veränderungen der Einwohnerzahlen in allen untersuchten Gemeinden zeigten in der Zeit nach dem Krieg etwa folgenden Ablauf: Bis 1950 stiegen die Einwohnerzahlen durch Flüchtlinge und evakuierte Stadtbewölkerungen rapide an, im Mittel um 60 % gemessen am Vorkriegsstand. Sie fielen dann wieder bis 1960/65 um über die Hälfte ihres kurzfristigen Wachstums. Ab 1965 deuten sich wieder leichte Zuwachsraten an.

312. Betriebskennzahlen der einzelnen Gemeinden

Die folgenden Daten sind das Ausgangsmaterial für die späteren Kalkulationen. Sie geben außerdem aber Auskunft über den Umfang der gegenwärtigen Produktion und die natürlichen Beschränkungen der Produktionsprozesse.

3121. Betriebsgröße

Die Betriebsgrößenstruktur eines Raumes ist das Ergebnis seiner natürlichen, wirtschaftlichen und historischen Standortfaktoren. Umfang und Richtung ihrer Veränderungen und Umschichtungen müssen vor allem als Teil ihres gesamtwirtschaftlichen Ablaufes gesehen werden. Die Vererbungssitten und die Auswirkungen agrarpolitischer Maßnahmen sind weitere Faktoren, die in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen ¹⁾²⁾.

In vier Gemeinden kamen ausschließlich Betriebe mit mehr als 7,5 ha LN ³⁾ in die Stichprobe und für Grebenhain wurden alle Betriebe über 7,5 ha LN befragt. Im einzelnen waren es in Grebenhain 37 von möglichen 57 landwirtschaftlichen Betrieben, in Windhausen

- 1) Meimberg, P.: Zur Frage einer optimalen Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft, S. 211 Agrarwirtschaft 1968
- 2) Otremba, E.: Allgemeine Agrar- und Industriegeographie Band 3, S. 207, Stuttgart 1960
- 3) Der Hessische Gemeindespiegel, AVA Strukturdaten, Wiesbaden 1958/59

22 von 49, in Niederaula 22 von 86, in Bettenhausen 10 von 31 und in Queckborn 21 von 75 insgesamt möglichen landwirtschaftlichen Betrieben. Mit der Anzahl und der Auswahl der Betriebe wurde ein repräsentativer Querschnitt durch die Gesamtheit der Haupterwerbsbetriebe gebildet. Die Übersicht 4 gibt die Größen der Betriebe und deren Grünlandanteil an. Einige Betriebe, die in der Statistik noch mit über 7,5 ha angegeben sind, haben in den letzten Jahren abgestockt. Sie wurden jedoch, um die Stichprobe nicht zu verändern, in der Untersuchung belassen.

Übersicht 4:

Die landwirtschaftliche Nutzfläche und die Grünlandfläche in den 112 untersuchten Betrieben der fünf Gemeinden

Gemeinde	Landw. Nutzfläche in ha			Grünland in ha			Varianz	
	minimal	mittel	maximal	minim.	mitt.	max.	(100 % gleich der ldw. Nutzfl.	Durchschn. des Grünlandes)
Grebenhain	6.60	<u>12.74</u>	21.00	4.00	<u>8.16</u>	13.00	48 - 165	49 - 159
Windhausen	9.95	<u>17.85</u>	37.00	4.86	<u>10.72</u>	22.00	56 - 207	45 - 205
Niederaula	7.50	<u>18.56</u>	32.00	2.00	<u>7.54</u>	14.00	40 - 172	27 - 185
Bettenhausen	10.50	<u>16.40</u>	23.00	2.00	<u>3.63</u>	5.00	64 - 140	55 - 137
Queckborn	4.00	<u>13.37</u>	25.00	0.75	<u>4.12</u>	8.00	30 - 187	18 - 191

3122. Teilstücke und Feldentfernungen (innere Verkehrslage)

In den Gemeinden fanden die letzten Flurbereinigungen vor dem 2. Weltkrieg statt. Ihr Erfolg war mäßig, was auch verständlich erscheint, wenn man die damals noch wesentlich stärkere Bodenständigkeit bedenkt. Die erheblichen Unterschiede in der Zersplitterung der Fluren muß in der Erbsitte Hessens gesucht werden. So herrscht in Kurhessen mit wenigen kreisweisen Ausnahmen und in den oberhessischen Landkreisen Lauterbach und Alsfeld die geschlossene Vererbung vor. Damit finden wir auch auf den

drei grünlandstarken Standorten mäßige Parzellierungen. Dagegen fallen die beiden Gemarkungen im Landkreis Gießen durch ihre große Zahl an Teilstücken auf (Übersicht 5). Sie liegen im Regierungsbezirk Hessen-Darmstadt, der hinsichtlich der Erbsitten durch die Realteilung geprägt ist ¹⁾.

Übersicht 5:

Mittlere Feldentfernung und Zahl der Teilstücke in den untersuchten Betrieben der einzelnen Gemeinden

Gemeinde		Greben- hain	Wind- hausen	Nieder- aula	Betten- hausen	Queck- born
Mittl. Feld- entfer- nung (km)	Ackerland	1.15	1.34	1.41	1.05	1.98
	Grünland	1.25	1.40	1.12	2.27	1.96
Zahl d. Teil- stücke	Ackerland	7.46	5.32	6.81	24.30	14.30
	Grünland	7.62	6.73	6.19	16.70	7.20

Die starke Parzellierung in den betreffenden Gemeinden vermindert den Betriebserfolg durch erhöhte Rüstzeiten, vermehrte Feldrandverluste und steigende Weidekosten. Ebenso hat die meistens recht hohe Durchschnittsentfernung zu den Feldstücken auf Grund des relativ hohen Zeitbedarfs einen negativen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit des jeweiligen Betriebszweiges. Feldentfernungen spielen vor allem für eine intensive Beweidung des Grünlandes eine Rolle, wenn das Milchvieh täglich zum Melken eingetrieben werden soll. Die durchschnittlichen Weideentfernungen in Queckborn und Bettenhausen erlauben eine solche Weidehaltung nicht. Über die Erschwernisfaktoren für Schlagentfernung und Feldstückgröße geben MEIMBERG und Mitarbeiter genauere Auskunft ²⁾.

¹⁾ Meimberg, P.: a.a.O., S. 18

²⁾ Meimberg, P., Wiederhold, H. u. Seuster, H.: Vereinfachte Betriebsberechnung mit Investitionsplanung und Liquiditätskontrolle, S. 27, Gießen 1966.

3123. Bodennutzungsverhältnisse und Bodenerträge

Im Getreidebau zeigen sich klare Relationen zum Standort. In Grebenhain und Windhausen kommt es wegen der klimatischen Bedingungen überwiegend zum Sommergetreideanbau, lediglich relativ spät aussäbare Getreidearten wie Winterroggen und Winterweizen können nach der sich gelegentlich bis Mitte September hinziehenden Ernte noch bestellt werden. Die genaue Bodennutzung konnte in den einzelnen Betrieben nicht festgestellt werden, so daß die jährlichen Erhebungen auf der Gemeindebasis Verwendung fanden (Übersicht 6). Mit Sicherheit erhält man damit einen zuverlässigeren Überblick über die örtlichen Bedingungen als durch grobe Schätzungen der einzelnen Betriebsleiter. Körnermais und Ackerbohnen werden in diesen Regionen überhaupt nicht reif. Bis auf den angebauten Weizen und einen Teil des Roggens, die als Brotgetreide dienen, geht der Rest der Getreideernte zur Hauptsache in die Futtertröge. Vergleicht man die Viehbestände der Gemeinden, so läßt sich eine den Bedürfnissen entsprechende Aufteilung des Getreideangebotes erkennen. In den anderen Ortschaften sind alle Wintergetreidearten je nach der Bodenqualität mehr oder weniger stark vertreten. Futtergetreide fällt dort in erhöhtem Maße an. In Hessen wurden im Jahre 1960 732.000 t Futtergetreide in Erzeugerbetrieben verbraucht und diese Zahl erhöhte sich bis 1967 auf 876.000 t, was einer Zunahme von 53 % auf 62 % der Eigenerzeugung bedeutet. Der Verkauf von Getreide ging im gleichen Zeitraum von 41 % auf 32 % der Eigenerzeugung zurück ¹⁾. Zwei Fünftel des betriebseigenen Futtergetreides bestehen in Hessen aus Weizen und Roggen. Einen ähnlichen Anteil wird man in den Gemeinden Niederaula, Bettenhausen und Queckborn unterstellen können. Neben dem Getreide fällt in der Bodennutzung der Hackfrucht- und Feldfutterbau unterschiedlich ins Gewicht (Übersicht 6). Der Hackfruchtanteil am Ackerland beträgt in den Gemeinden 17 % bis 21 %. Diese Gleichmäßigkeit täuscht jedoch, denn in Grebenhain, Windhausen und Niederaula sind es vor allem die Kartoffeln, welche weit über die Hälfte der Hackfrüchte ausmachen. Sie dienen hauptsächlich der menschlichen Ernährung und

1) Küttner, H.: Verwertung der Getreideernten. Staat und Wirtschaft, Heft 7, Wiesbaden 1968

Übersicht 6:

Die Bodennutzung in den Untersuchungsgemeinden 1968

Gemeinde	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Fruchtart					
<u>in Hektar</u>					
<u>Ackerland</u>					
<u>Getreide</u>					
W. Weizen	35.21	20.11	39.65	85.62	118.55
S. Weizen	1.40	-	0.63	0.50	-
W. Roggen	13.80	22.83	122.92	1.39	35.61
S. Roggen	-	-	0.67	-	-
W. Gerste	4.75	-	38.14	10.82	13.74
S. Gerste	30.66	39.92	21.28	46.20	98.18
W. Menggetr.	0.20	-	0.24	0.14	-
S. Menggetr.	31.60	26.58	3.48	6.49	3.16
Hafer	35.89	56.31	71.03	25.21	55.35
Körnermais	-	-	-	2.40	1.09
Ackerbohnen	-	-	-	-	0.50
ZwischenSa.	153.51	165.75	298.04	178.77	326.18
<u>Hackfruchtbau</u>					
Kartoffeln	24.43	23.00	47.99	23.83	30.99
Z. Rüben	0.50	x	4.41	x	10.29
R. Rüben	15.40	x	29.94	x	36.53
Sonst.	0.44	0.02	0.44	-	0.14
	194.28	211.13	380.82	235.72	404.13
<u>Feldfutter</u>					
Klee	-	x	1.98	x	34.04
Kleeagr.	-	x	0.65	x	2.88
Luzerne	-	x	-	x	1.47
Gras	0.17	x	0.24	x	1.76
Serradella	-	x	0.15	x	-
Wicken	-	x	1.75	x	0.20
Silomais	0.38	x	14.81	x	15.39
Grünmais	-	x	-	x	-
Sonst.	0.18	x	0.27	x	0.34
	194.91	17.03	42.21	60.87	67.66
<u>Dauergrünland</u>					
Sa.	386.00	372.00	246.00	74.00	254.00
Gesamte					
ldw.Nutzfläche	581.00	603.00	653.34	344.32	714.21

Die Summe aller x ergibt die gesamte Feldfutterfläche der Gemeinden.

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt: Erhebungsbögen der Landkreise und ihrer Gemeinden, Wiesbaden 1968.

nur der Rest findet Verwertung über den Schweinemagen. In den anderen Gemeinden findet man neben den Kartoffeln größere Zucker- und Futterrübenanteile. Die relativ hohe Ausdehnung des Hackfruchtbaues hat mehrere Ursachen. Dafür sprechen sowohl die Verwertung des starken Arbeitspotentials als auch ein traditionelles Wirtschaftsdenken, das die von Natur aus unrentablen Kulturarten in diesen Gegenden weiter produzieren läßt.

Die geschätzten Ackererträge in den verschiedenen Landbaugebieten zeigen deutliche Unterschiede (Übersicht 7). Nach Aussagen der Betriebsleiter klaffen die Ertragsniveaus noch weiter auseinander als dies in den Zahlen zu erkennen ist.

3124. Viehbestände der untersuchten Gemeinden

Die Rindviehhaltung kennzeichnet grundsätzlich in allen fünf Gemeinden die Veredlungswirtschaft. Kräftige Zuwachsraten in den Beständen im Zeitraum 1964 bis 1968 charakterisieren die Situation. Lediglich in den Gemeinden mit stärkerem Hackfrucht- und Getreidebau spielt die Schweinehaltung eine wachsende Rolle. Die Geflügelwirtschaft verliert immer mehr an Bedeutung. Die Viehbestände in den einzelnen Gemeinden und deren Entwicklung innerhalb weniger Jahre verdeutlichen die Viehzählungen (Übersicht 8).

Die einzelbetrieblichen Erhebungen ergeben durchschnittlich für alle Gemeinden Bestandsgrößen von weniger als 13 Milchkühen (Übersicht 9). Die Kuhbestände steigen jedoch von Queckborn nach Windhausen um beinahe 100 %. Grebenhain mit knapp über 14 Großvieheinheiten weist die geringsten Großviehzahlen je Betrieb auf. In Queckborn wird dagegen verhältnismäßig stark Rindermast betrieben, die nicht zuletzt noch durch einen geplanten Gemeinschaftsstall stimuliert wird.

Übersicht 7:

Die mittleren Bodenerträge in den Untersuchungsgemeinden und ihren Landbau-
gebieten in dz/ha von 1959 bis 1964. 1)

Fruchtart	Winter- weizen	Sommer- weizen	Winter- roggen	Winter- gerste	Sommer- gerste	Hafer	Kar- toffeln	Zucker- rüben
Gemeinde								
Wetterau Kerngebiet	40	37	36	38	38	36	250	393
Wetterau Nord.Randgebiet (Bettenhausen)	37 (45)	34	31	34 (42)	34	30	247	402
Wetterau Ost.Randgebiet	38	35	32	35	35	35	256	400
Hess.Bergland (Niederaula)	33 (37)	31	29	30(34)	30	29	238	296
Ringgau Zechstein	33	32	28	30	31	29	238	296
Ringgau Muschelkalk	31	26	26	29	26	24	240	-
Südwestl. Vogelsberg (Queckborn)	34 (41)	32	29	31(38)	32	29	242	367
Nordöstlicher Vogelsberg (Windhausen)	33 (36)	25	29	32(35)	28	26	224	-
Hoher Vogelsberg (Greibenhain)	27 (32)	24	24	23	24 (29)	22	204	-

Die Ertragszahlen liegen in den einzelnen Betrieben, nach den Auskünften ²⁾
der Betriebsleiter, um 3 dz und mehr je ha Getreide über diesen Durchschnitts-
ergebnissen der verschiedenen Gebiete. (..)

Quellen:

- 1) Küttner, H.: Ernteerträge, Staat und Wirtschaft, Heft 21, Wiesbaden 1965
- 2) Eigene Erhebungen in den Untersuchungsgemeinden 1968 und 1969

Übersicht 8:

Die Viehbestände der Gemeinden in den Jahren 1964 und 1968 ¹⁾ ²⁾

Gemeinde		Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Zahl der	1964	315	336	286	197	319
Milch-	1967	340	381	306	217	329
Kühe	1968	348	380	312	221	353
Ges.	1964	581	671	631	387	700
Rindvieh	1967	681	841	735	454	854
(Stück)	1968	664	850	749	466	852
Schweine-						
bestand	1964	71	420	329	397	873
Mast-u.	1968	65	379	371	408	1115
Jungschweine						
Zucht-	1964	19	62	95	102	120
sauen	1968	15	73	105	114	173
Ferkel	1964	27	236	221	322	381
	1968	48	261	392	356	461
Geflügel-	1964	2937	1618	1575	714	3796
bestand	1968	1088	1555	1175	623	3970

Quelle: 1) Hessisches Statistisches Landesamt: a.a.O. 1967/68 u. 1964/65
 2) Eigene Erhebungen in den Gemeinden 1968/69

Das rapide Wachstum der Kuhzahlen hat sich ab 1967 verlangsamt. Nur in Queckborn geht die Aufstockung der Milchviehherden, bei gleichzeitiger Reduzierung des Nachzucht- und Mastanteils, beschleunigt weiter.

Übersicht 9:

Die durchschnittliche Größe der Rindviehbestände und deren Schwankungsbreiten in den untersuchten Betrieben

Gemeinde		Grebenhain		Windhausen		Niederaula		Bettenhausen		Queckborn	
			%		%		%		%		%
Anzahl der	Max.	18.00	213	22.00	179	16.00	161	21.00	184	10.00	157
Milchkühe	Ø	8.46	100	12.32	100	9.91	100	11.40	100	6.37	100
je Betrieb	Min.	5.00	59	8.00	65	5.00	50	7.00	61	4.00	63
Rindvieh-	Max.	26.80	187	48.90	219	36.50	199	33.20	170	25.40	175
bestand insg.	Ø	14.36	100	22.33	100	18.34	100	19.49	100	14.54	100
in GV je	Min.	7.50	52	12.20	55	8.20	45	12.00	62	6.40	44
Betrieb											
Durchschn.											
GV-Verhältnis		1 : 0.54		1 : 0.65		1 : 0.68		1 : 0.57		1 : 1.08	
Kuh/Jungvieh											
Betriebe über											
10 Kühe in %		24		59		41		40		0	
15 Kühe in %		8		32		14		20		0	

Quelle: Eigene Betriebserhebungen 1968/69.

Aus den letzten Zeilen der Übersicht 9 ist zu ersehen, daß effektiv nur in Windhausen und Bettenhausen sowie, jedoch schon bedeutend weniger, in Niederaula technisierungswürdige Einheiten existieren. In Hessen kam 1968 die gesamte Milcherzeugung noch von 89 000 Kuhhaltern mit durchschnittlich nur 4,2 Kühen ¹⁾.

¹⁾ Schön, H. u. Semmler: Laufstallhaltung von Milchvieh in Hessen und Nordrhein-Westfalen. In: Mitt. der DLG, Heft 13, 1969, S. 194 (70 b)

3125. Milchleistung je Kuh und Jahr

Die milchwirtschaftlichen Daten der Gemeinden sind in der Übersicht 10 zu finden. In Ermangelung exakter betrieblicher Abrechnungen verwendet man die mittlere Milchleistung aller Betriebe, wie sie sich aus den Aufzeichnungen der Molkereien ergaben. Hinzu kommen die Verbrauchszahlen im Haushalt und in der Kälberaufzucht, die auf mündlichen Ermittlungen basieren bzw. aus Daten von vergleichbaren Futterberatungsbetrieben ¹⁾ übernommen wurden. Im Haushalt eines normalen Familienbetriebes werden im Jahr etwa 1000 l Milch verbraucht. In vielen Gemeinden scheint der Hausverbrauch mit 50 % und sogar 100 % mehr im Jahr außerordentlich hoch. Meistens findet dort ein Verkauf der Milch in der Nachbarschaft statt, ohne daß diese die Molkerei erreicht. Die im Direktverkauf vermarktete Milch macht heute in den meisten Gemeinden 10 % - 15 % der gesamten Produktion aus ²⁾.

Übersicht 10:

Die milchwirtschaftlichen Daten der untersuchten Gemeinden ^{1) 2)}

Gemeinde		Grehenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Milchanlieferung	1964	940.076	1.026.376	909.569	638.040	955.514
	1967	1.037.681	1.226.075	1.073.160	800.332	1.077.797
	1968	1.024.702	1.285.376	1.091.148	822.295	1.093.026
Anzahl der Milchlieferanten	1964	61	53	65	35	72
	1967	46	49	56	27	64
	1968	45	48	56	24	64
Angelieferte Milch je Kuh u. Jahr in kg	1964	2984 =100%	3055=100%	3180=100%	3239=100%	2995=100%
	1967	3052	3218	3507	3688	3276
	1968	2945 = 99%	3282=111%	3497=110%	3721=115%	3096=103%
Zuständige Molkerei (mit jährl. Gesamt-Anlieferung in Mio.kg)		Nieder-Moos	Groß-Felda	Niederjossa	Hungen-MOHA	Wetterfeld
		9,913 (67)	6,558(67)	8,390(67)	15,559(67)	6,804(67)

Quellen: 1) Eigene Erhebungen bei den Molkereien 1968.

2) Landeskontrollverbände Kur-Hessen e.V. u. Hessen-Nassau e.V.: Jahresberichte 1967/68, Kassel und Frankfurt/Main

1) Land- und Forstwirtschaftskammer Hessen-Nassau: Ergebnisse aus Futterberatungsbetrieben, Frankfurt 1965-1967

2) Küttner, H.: Milcherzeugung in Hessen, Staat und Wirtschaft in Hessen, Wiesbaden, 1968, Heft 6 und 1969, Heft 4

Der Bedarf an Vollmilch für die Kälberaufzucht hat in den letzten Jahren, in denen man vollwertige Austauschere weiterentwickelte und zu günstigeren Preisen anbot, stark nachgelassen. Meistens verwendet man die für die Molkerei nicht brauchbare, jedoch für das Kalb umso notwendigere Biestmilch. Die Vollmilchfütterung läuft also nur innerhalb von 2 Wochen, um dann von einem preislich vorzuziehenden Ersatzpräparat abgelöst zu werden. Die Befragung ergab einen Milchverbrauch für die Kälberaufzucht von 80 l je Kalb und Jahr. Die gesamte Milchleistung je Kuh und Jahr ist demnach die Summe der Molkereiablieferung, des anteiligen Haushaltsverbrauches von 1000 l und der Milch für die Kälberaufzucht von 80 l je Kalb. Es wurde von der niedrigen Zahl im Haushaltsverbrauch ausgegangen, da in den gewählten Gemeinden der Direktabsatz allgemein wenig ins Gewicht fällt. Außerdem verhindern in den Gemeinden Queckborn und Bettenhausen, in denen der Verkauf vom Hof durch eine starke nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung begünstigt wäre, die berechnete Futterflächenleistung und der niedrige Kraftfuttereinsatz höhere Milchleistungen (siehe Kapitel 313.).

313. Spezielle Daten der Betriebe

3131. Beschreibung des Dauergrünlandes

Der Dauergrünlandanteil dokumentiert die Verschiedenheit der Futtergrundlage in den einzelnen Gemeinden zu einem großen Teil. Er verändert sich von Grebenhain mit 64 %, über Windhausen, Nideraula und Queckborn nach Bettenhausen mit 22 % an der gesamten Betriebsfläche. Dabei weicht der mittlere Grünlandanteil der Testbetriebe in keinem Fall um mehr als 5 % von dem Anteil auf der Gemeindebasis ab. Eine weitgehende Repräsentation ist also hier in der Auswahl der Betriebe gewährleistet (Übersicht 2 und 4). Das Grünland wird in allen Ortschaften als Weide, aber auch als Wiese genutzt. Aus der Sicht der neueren Grünlandforschung¹⁾ ist die Grünlandnutzung in Form der Wiese unrentabel und nur vertretbar, wenn die Fläche für den Weidegang zu naß ist bzw. wegen der Entfernung zum Hof oder durch starke Zerstückelung eine

¹⁾ Könekamp, A.H.: Silowirtschaft im zukünftigen Futterbaubetrieb, S. 34, München, Basel, Wien 1962

Beweidung nicht möglich ist (vergl. dazu die Karten 2-6, in denen die generelle Verteilung des Grünlandes und der Ackerfläche deutlich wird).

In den Untersuchungsbetrieben findet man vielfach die Mischform der Mähweide, in der sowohl die fest eingezäunte Weide gemäht als auch die Wiese mit dem Elektrozaun beweidet wird. Im Durchschnitt haben wir in den Betrieben von Grebenhain einen fest eingezäunten Weideanteil von 38 %, in Windhausen von 64 %, in Niederaula von 66 %, in Bettenhausen von nur 7 % und in Queckborn sogar von nur 5 % der Grünlandfläche.

Zur weiteren Charakterisierung des Grünlandes muß noch auf einige Besonderheiten eingegangen werden. Das Grünland ist gekennzeichnet durch eine ebene Lage. In Windhausen und Niederaula erschweren lediglich 20 bzw. 37 Hektar durch Hängigkeit und Drainagemängel eine technisch rationelle Mähweidenutzung. Die Weidenutzung geschieht vorwiegend in Form von Umtriebsweide, mit Ausnahme einer noch intensiveren Portionsweide in Windhausen. Nur Queckborn gibt einen Teil seiner Weide als Standweide an.

Im übrigen weichen die Angaben über die Länge der Weideperiode wenig von den vollen 6 Monaten Mai bis Oktober ab. In den Gemeinden mit rauherem Klima findet in den ersten 14 Tagen im Mai und in der zweiten Oktoberhälfte der Weidegang nur mit Jungvieh statt. Vor allem wird in diesen Gegenden zum Ende der Weideperiode als Ausgleich für die abfallenden Nährstofflieferungen des Grünlandes zusätzliches Futter verabreicht. Genaue Angaben darüber konnten jedoch nicht gemacht werden.

3132. Berechnung der Futterflächenleistung in den untersuchten Betrieben

Die Fläche, die an Dauergrünland pro Rindvieh-GV-Einheit zur Verfügung steht, kann aus den Übersichten 4 und 9 gesehen werden und ergibt folgende Werte:

Grebenhain	0,57	ha Dauergrünland/RiGV
Windhausen	0,48	"
Niederaula	0,41	"
Bettenhausen	0,19	"
Queckborn	0,29	"

Auf Feldfutter kann also in Queckborn und Bettenhausen auch bei bester Weideführung und optimaler Düngung nicht verzichtet werden. In Übersicht 6 geben die Bodennutzungsverhältnisse in den Ortschaften über die Feldfutterflächen Auskunft. Aus der Aufstellung läßt sich ableiten, ob Kraftfutter in ausreichendem Maße aus dem Getreidebau gewonnen wird und inwieweit der Hackfrucht-bau zur Futtergrundlage der Viehbestände beiträgt. Schließlich kann man die Aufschlüsselung des Feldfutteranbaues finden, die natürlich im Einzelbetrieb nicht die Diversifikation der insgesamt angepflanzten Futterarten aufweisen wird. Da von den Landwirten im einzelnen keine genauen Angaben über deren Futterbau zu erfahren waren, fand eine Einteilung der Feldfutterfläche nach den im Dorf vorherrschenden Verhältnissen statt.

Für den Feldfutteranteil an der Ackerfläche gilt eine ganz ähnliche Tendenz. Er steigt von Grebenhain nach Bettenhausen von unter 1 % auf 12,8 % an. Bemerkenswert ist die unterschiedlich starke Ausdehnung neuerer Kulturarten in Gegenden, in denen sie bisher noch nicht vertreten waren, wie beispielsweise der Mais in Windhausen mit beinahe 75 % des Feldfutteranbaus. Vergleicht man die Prozentzahlen des durchschnittlichen Feldfutteranteiles inklusive der angebauten Hackfrüchte an der Ackerfläche, die sich einmal aus der in der Gemeinde festgestellten Bodennutzung ergeben und sich zum anderen in den untersuchten Betrieben zeigten, so findet man folgendes:

	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Gemeinde	8,7 %	18,3 %	14,9 %	25,0 %	22,4 %
Betrieb	8,5 %	17,1 %	11,0 %	18,0 %	16,5 %

Zunächst sieht man im Grebenhain eine weitgehende Übereinstimmung der Prozentsätze, die eine über die Stichprobe hinausgehende Befragung ermöglichte. Jedenfalls müssen die ausgewählten Betriebe auf dem Grünland bessere Beträge erzielen, denn sie benötigen relativ weniger Feldfutteranteile, um den Futterbedarf ihrer Rindviehbestände zu decken. Eine andere Begründung für die Divergenz der Prozentzahlen, die jedoch an der Tatsache einer intensiveren Bewirtschaftungsweise der größeren Betriebe nichts ändert, kann in der Ungenauigkeit der betrieblichen Angaben gesehen werden.

Für die Futterertragsberechnungen werden nur die wesentlichen Fruchtarten der örtlichen Bodennutzung berücksichtigt. Die kleinen Anteile von Wicken und Serradella sowie die nicht typischen Zuckerrübenanteile scheiden aus der Kalkulation aus. Die Feldfutterfläche ist im Durchschnitt der untersuchten Betriebe in

Grebenhain	0,39 ha	(Ackerfläche je Betrieb	4,58 ha)	
Windhausen	1,22 ha	"	"	7,13 ha)
Niederaula	1,21 ha	"	"	11,02 ha)
Bettenhausen	2,30 ha	"	"	12,77 ha) und
Queckborn	1,52 ha	"	"	9,18 ha)

Die Feldfutterfläche, aufgeteilt in die verschiedenen Fruchtarten, wird mit den korrespondierenden Ernteergebnissen multipliziert,

Übersicht 11:

Die Nettoerträge des Feldfutterbaues in den Untersuchungsgemeinden ^{1) 2)}

Gemeinde	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Futterart					
	(KStE/ha)				
Zuckerrübenblatt	-	-	-	3600	2880
Trockenschnittzel	-	-	-	1145	915
Futterrüben	3740	4120	4340	5320	4720
Klee gras	-	-	4000	4800	4200
Luzerne	-	-	-	-	-
Grünmais	-	-	-	-	-
Silomais	-	5100	-	6120	5500

Quelle: 1) KTBL Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft, Hilstrup 1969

2) Eigene Befragungen 1969

Die Differenz der Flächenleistungen des Feldfutters in den Gemeinden und des zugehörigen Grundfutterbedarfes des Rindviehs ergibt die Nettogesamtleistung des Dauergrünlandes. Als Konservierungs- bzw. Weideverluste wurde ein mittlerer Wert von 20 % des Bruttoertrages unterstellt. Bei einigermaßen sorgfältiger Silierung und Weideführung können die Verluste auf diesem Niveau gehalten werden.

Der Grundfutterbedarf des Rindviehs setzt sich aus den Ansprüchen des Milchviehs, der Nachzucht und des Mastanteils zusammen. Für das weitere Vorgehen benötigt man also zunächst die speziellen Verhältniszahlen der untersuchten Bestände. Die Kuh/Jungviehverhältnisse - hier nicht an Hand der Stückzahlen ¹⁾, sondern der Großvieheinheiten gemessen (Übersicht 9) - variieren zwischen 1 : 0,54 und 1 : 1,08.

In der Übersicht 12 erscheinen die spezifischen Kilostärkebedarfszahlen je Kuh und Jahr, die mittels Interpolation aus den KTL-Normdaten unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Milchleistung in der jeweiligen Gemeinde gebildet wurden. In der Zusammenstellung zeigt sich auch der Unterschied zwischen dem angeblich verabreichten Kraftfutter und den Bedarfszahlen. Lediglich in Windhausen und Bettenhausen setzte man zu wenig Kraftfutter ein. Da die Betriebsleiter die Mengen jedoch ohne eigene Aufzeichnungen schätzen, wurden die Zahlen für die Rechnung dem Bedarf entsprechend korrigiert.

Für die Nachzucht erschwert die Rechnung, daß eine Färsen bis zum 30. Lebensmonat bereits 1,5 GV ausmacht, im Gegensatz zu den Bullen, die bis zu zwei Jahren erst 1 GV ergeben. Die Umtriebsdauer schwankt in den einzelnen Betrieben von 5 bis 7 Jahren. Im Falle eines sechsjährigen Umtriebes im Kuhstall sieht es folgendermaßen aus: $0,167 \times 1,5 \text{ GV} = 0,25 \text{ GV}$. Diese Zahl wird nach Abzug der Milchkühe vom gesamten Rindviehbestand des Betriebes auch noch subtrahiert. Das Ergebnis stellt die Größenordnung der zur Mast bzw. Zucht verbleibenden Tiere dar. Für die Auf-

¹⁾ Meimberg, P., Wiederhold, H., Seuster, H.: a.a.O., S. 6, Gießen 1966

Übersicht 12:

Der Nährstoffbedarf je Kuh und Jahr bei unterschiedlicher Milchleistung
in den untersuchten Gemeinden 1) 2)

Gemeinde	Weidehaltung				Stallhaltung			
	Insg.	Grund- futter	Kraftfutter		Insges.	Grund- futter	Kraftfutter	
			Bedarf	Angebot			Bedarf	Angebot
	in KStE/Kuh		in dz/Kuh		in KStE/Kuh		in dz/Kuh	
Grebenhain	2176	1968	3.46	3.74	2167	1823	5.73	3.74
Windhausen	2254	2006	4.13	2.53	2243	1823	7.00	2.53
Niederaula	2290	2023	4.45	8.68	2279	1823	7.60	8.68
Bettenhausen	2346	2050	4.93	6.75	2336	1823	8.52	6.75
Queckborn	2198	1979	3.65	6.44	2188	1823	6.05	6.44

Quelle: 1) KTBL Taschenbuch a.a.O. Hiltrup 1969, S. 254

2) KTL Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft:a.a.O. 1968

zucht einer Färsen braucht man bis zum ersten Abkalben im Alter von 30 Monaten und einem Lebendgewicht von 450 - 500 kg 1875 KStE an Wirtschaftsfutter. Der Futterbedarf der ersten vier Lebensmonate ist jedoch in diesem Betrag nicht enthalten ¹⁾.

Für das Mastvieh bleibt die Rechnung relativ einfach, indem sein Anteil mit dem Kilostärkebedarf multipliziert wird. Die speziellen Grundfutteransprüche von Bullen mit einem Mastendgewicht von 600 kg und einem Verkaufsalter von 22 Monaten betragen 1810 KStE.

Der errechnete Gesamtfutterbedarf vermindert um die Leistung der Ackerfutterfläche ergibt die Nettoleistung des Grünlandes, welche durch die Hektarzahl dividiert, die Hektarleistungen in KStE ergibt, wie sie in der Übersicht 13 für die befragten Betriebe zu finden sind.

¹⁾ KTBL Taschenbuch, a.a.O.

Übersicht 13:

Die Leistung des Dauergrünlandes in den befragten Betrieben der Untersuchungsgemeinden (KStE/ha)

Gemeinde	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn	
Bruttoleistung	3420	3900	4250	(6080) 4000	(4630) 4200	(ermittelt) möglich
Nettoleistung 20% Verluste	2740	3120	3400	(4860) 3200	(3700) 3360	(ermittelt) möglich

Vergleicht man die errechneten Leistungen des Grünlandes mit den Ergebnissen der folgenden Übersichten 14 bis 17, so kann man erkennen, daß sie weitgehend übereinstimmen. Lediglich in den Gemeinden Bettenhausen und Queckborn fallen die kalkulierten Zahlen aus dem Rahmen, was dazu veranlaßte, sie in Anlehnung an die Normen der Versuche abzuwandeln. Die Bruttoergebnisse liegen mit 6080 KStE je ha und 4630 KStE je ha weit über den Möglichkeiten, die bei dem geringen Düngeraufwand und vorwiegender Wiesenutzung zu erreichen sind.

3133. Futterflächenleistungen an den Untersuchungsgemeinden ähnlichen Standorten

Nachdem die speziellen Futterflächenleistungen berechnet sind, sollen einige Ermittlungen für extensive Weidenutzungen in den Grünlandgebieten und Berechnungen von Grünlanderträgen in Abhängigkeit von den Grünlandzahlen ¹⁾ die Möglichkeiten von Ertragssteigerungen des Dauergrünlandes aufzeigen. Die Ergebnisse der Rechnungen sollen auch die Grundlage für die spätere Planung sein.

Die Berechnungen der Leistungen von Gemeinschaftsjungviehweiden ergaben für Grebenhain und Windhausen folgendes Ergebnis:

¹⁾ Maronde, H.: Planungsdaten für Grünlandbetriebe, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Eichhof, Hersfeld 1964

Übersicht 14:

Die Erträge von Gemeinschaftsjungviehweiden des Oberen Vogelsberges

Gemeinde	Periode	Düngung kg/ha			Durchschnitts- ertrag (KStE/ha)	Pflanzensoziologische Zuordnung
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
Grehenhain	1956-62	16	64	79	1356	Horstrotschwingel zum Teil Heide
	1967	25	75	96	1362	
Windhausen	1956-61	40	50	58	1469	"

Quelle: Flaig, A.: Spezielle Untersuchungen, Grünlandberatungsstelle für den Vogelsberg, Lauterbach, 1967.

Die Erträge auf dem Grünland schwanken also in relativ breiten Bereichen. Die erwähnten Jungviehweiden stellen jedoch nicht die ärmsten Grünlandstandorte der jeweiligen Gemeinden dar, denn es existieren auch Hutungen und Wiesen, deren Erträge bestimmt weit unter den gemachten Angaben bleiben. Auf der anderen Seite gibt es aber auch gute, intensiver genutzte Wiesen und Weiden, auf denen doppelte KStE-erträge erzielt werden. Außerdem führte man Weideertragsschätzungen und Düngerversuche durch, deren Ergebnisse anschaulich auf die Reserven des Grünlandes hinweisen.

Übersicht 15:

Die Weideerträge in drei Vogelsberggemeinden in Abhängigkeit von der Stickstoffdüngung

Gemeinde	Düngermenge	100 kg N	200 kg N	300 kg N
			KStE/ha	
Wetterfeld (Queckborn)		3920	4700	5810
Unterseibertenrod (Schotten)		3700	4580	5440
Bobenhausen (Schotten)		2790	3530	4200

Quelle: Herrmann, G.: Spezielle Ertragsberechnungen, Der Hessenbauer, Heft 7, Frankfurt, 1969

Es zeigt sich deutlich, daß der Düngereinsatz auf dem Dauergrünland ebenso lohnend wie auf dem Ackerland sein kann.

Nach Berechnungen von MARONDE läßt sich für die Flächenerträge des Grünlandes nur eine relativ schwache Abhängigkeit von den natürlichen Standortfaktoren finden. Um zu Planungsdaten zu gelangen, wurden die Flächenerträge der Wiesendüngungsversuche des Landes Hessen zu den jeweils korrespondierenden Grünlandzahlen in Beziehung gesetzt. Nur die Flächenerträge der PK-ge düngten Parzellen von mehrjährigen Versuchen wurden für die Berechnungen verwandt, wobei eine Versuchsdauer von mindestens 5 Jahren gefordert wurde.

Übersicht 16:

Die Grünlanderträge bei Düngung mit 90 kg Phosphorsäure und 120 kg Kalium je ha in Abhängigkeit von der Grünlandzahl (ohne Konservierungsverluste)

Grünland- zahl	dz Trockensubstanz je ha			dz Heu je ha		
	Schwankungsbreite			Schwankungsbreite		
	Ø	von	bis	Ø	von	bis
20	49,6	41,5	57,7	57,7	48,3	67,2
25	50,9	42,8	58,9	59,2	49,8	68,6
30	52,1	44,1	60,2	60,6	51,3	70,1
35	53,4	45,3	61,4	62,1	52,7	71,5
40	54,7	46,6	62,7	63,6	54,2	73,0
45	55,9	47,9	64,0	65,0	55,7	74,5
50	57,2	49,2	65,2	66,5	57,2	75,9
55	58,4	50,4	66,5	68,0	59,6	77,4
60	59,7	51,7	67,8	69,4	60,1	78,9
65	61,0	52,9	69,0	70,9	61,5	80,4
70	62,2	54,2	70,3	72,4	63,0	81,8
75	63,5	55,4	71,6	73,9	64,5	83,3

Quelle: Maronde, H.: Planungsdaten f. Grünlandbetriebe a.a.O., Hersfeld 1964

Eine schwache gesicherte positive Korrelation von $r = 0,28$ bestand. Die einzelnen Ertragswerte variieren stark um diese errechnete Regressionslinie, mit einer mittleren Streuung von $\pm 8,06$ dz Trockensubstanz je Hektar.

Die Grünlanderträge mit Grunddüngung werden in Übersicht 16 zunächst in dz Trockensubstanz und erst im nächsten Schritt in dz Heu umgerechnet (TS Gehalt von 86 %).

Um zu den Ertragszahlen der Mähweide zu kommen, wurden drei Unterstellungen vorgenommen: 1000 Gewichtsteile Trockensubstanz sollen 530 StE enthalten ¹⁾, die Flächenleistungen der Wiesen sind gleich denen der nur PK-gedüngten Weiden und 1 kg Stickstoff erzeugt 10 KStE ²⁾.

Die Ergebnisse der Übersicht 17 zeigen über die Spanne von Grünlandzahlen 20 - 75 eine Ertragssteigerung der Mähweide von 740 KStE je Hektar. Horizontal kann durch 100 kg oder 200 kg N jedoch bereits 1000 bzw. 2000 KStE brutto je Hektar mehr geerntet werden. Mit diesen Zahlen wird also besonders eindeutig auf die Ertragsreserven hingewiesen, die heute überall noch zu aktivieren wären.

Übersicht 17:

Die Flächenenerträge der Mähweide (KStE/ha) bei unterschiedlichen Düngergaben und verschiedenen Grünlandzahlen

Grünlandzahl	I Düngung: PK			II Düngung: PK+100kg N/ha			III Düngung: PK+200kgN/ha		
	Streueung			Streueung			Streueung		
	Ø	von	bis	Ø	von	bis	Ø	von	bis
20	2630	2200	3050	3630	3200	4050	4630	4200	5050
25	2700	2270	3120	3700	3270	4120	4700	4270	5120
30	2760	2340	3190	3760	3340	4190	4760	4340	5190
35	2830	2400	3260	3830	3400	4260	4830	4400	5260
40	2900	2470	3320	3900	3470	4320	4900	4470	5320
45	2960	2540	3390	3960	3540	4390	4960	4540	5390
50	3030	2610	3460	4030	3610	4460	5030	4610	5460
55	3100	2680	3530	4100	3680	4530	5100	4680	5530
60	3160	2740	3600	4160	3740	4600	5160	4740	5600
65	3230	2800	3660	4230	3800	4660	5230	4800	5660
70	3300	2870	3730	4300	3870	4730	5300	4870	5730
75	3370	2940	3800	4370	3940	4800	5370	4940	5800

+) Bruttoerträge, ohne Konservierungsverluste

Quelle: Maronde, H.: a.a.O. Hersfeld 1964.

- 1) DLG-Futterwerttabelle der Wiederkäuer, Bd. 17, No 775, S. 77
- 2) Wellmann, U.: Wirtschaftlichkeit der Leistungssteigerung in speziellen Grünlandbetrieben. In: Das Wirtschaftseigene Futter, Heft 3, 1962

Die Zahlen aus Übersicht 17 sollen für nachfolgende Kalkulationen, unter Berücksichtigung der örtlichen Grünlandzahlen, als Planungsgrundlage dienen.

Eine Untersuchung in der Rhön, wo die natürlichen Bedingungen mit Grünlandzahlen von 23 die des Vogelsberges noch erheblich unterbieten, hat die vorherrschenden Daten weitgehend bestätigt.

Übersicht 18:

Die Weideergebnisse des Weiherhofes in der Rhön

Koppelnummer	N-Düngung (kg/ha)	Ertrag (KStE/ha)	Pflanzensoziologische Zuordnung
3	140	4080	Neueinsaat 1959
1	130	3990	Knöterich-Goldhaferwiese
2	120	3940	wie oben
4	110	3390	1/2 Knöt.Goldhafer, 1/2 Horstrotschw. Goldhafer
5	70	2270	Knöt.Goldhafer im Überg. zu Goldhafer
6	40	1840	wie oben

Alle Koppeln wurden erst seit 1960 beweidet, bei mehrjähriger Weidenutzung könnten die Erträge noch höher liegen. Sämtliche Weiden wurden mit einer Grunddüngung vom 110 kg P_2O_5 und 150 kg K_2O versehen, welche in der Höhe auf den flachgründigen Böden eine unbedingte Voraussetzung für die Nährstoffversorgung des Pflanzenbestandes und folglich des Viehs bedeutet.

Quelle: Wellmann, U.: Untersuchung der Hessischen Lehr- und Forschungsanstalt für Grünlandwirtschaft Eichhof, Hersfeld 1961.

Da man in bäuerlichen Betrieben selten genau weiß, welche Größen die Futterflächen haben, vor allem in Gegenden mit viel Feldfutter, kann gerade auf diesen Standorten, wie gezeigt wurde, keine exakte Leistungsberechnung für die Futterflächen stattfinden. Jedenfalls stimmen die Angaben über die Futtererzeugung in grünlandstarken Gebieten weit besser mit dem Futterbedarf des Rindviehs überein, als in denen mit hohem Feldfutteranteil.

Bei der Beurteilung der Ertragslage im Futterbau traten die geschilderten Schwierigkeiten auf. Statistiken existieren lediglich für die Ackerfrüchte. Für die Ergebnisse auf den Feld-

futterflächen sowie dem Grünland gibt es keine gebietsweise zusammengestellten Daten. Die ortsspezifischen Rechnungsergebnisse wurden an den genannten Richtlinien geprüft.

32. Wirtschaftliche Produktionsgrundlagen

321. Verkehrs- und Absatzlage

Die Verkehrs- und Absatzlage der Standorte wirkt direkt auf das Preisniveau der Betriebsmittel und noch deutlicher auf das der landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Wenn die Wirkung der Transportkosten auch heute nicht mehr so kraß ausfällt, wie zu Zeiten Thünens ¹⁾, da durch den regionalen Preisausgleich auf genossenschaftlicher Basis und verbesserte Verkehrsnetze Milderungen eingetreten sind, so kann man doch noch immer eine entfernungsmäßig beeinflusste Orientierung der Produktion nach dem Markt feststellen. So konzentriert sich z.B. die Trinkmilcherzeugung in der Nähe der großen Verbraucherzentren und der Feldgemüseanbau im Einzugsbereich der Konservenindustrie. Andererseits sind es die Verarbeitungsbetriebe wie Zucker- und Konservenfabriken, die der bodenständigen Produktion entgegenkommen und so die Wege bzw. Transportkosten für landwirtschaftliche Massengüter verringern. Dasselbe geschieht mit der Milch in Gegenden, in denen der Trinkmilchabsatz nicht ausreicht, um die gesamte Milcherzeugung aufzunehmen, wo die Molkereien dann Trockenmilch, Käse oder Butter produzieren müssen.

In Hessen sind es vor allem drei Absatzgebiete für landwirtschaftliche Güter, die außerdem eine starke Sogwirkung auf die Arbeitskräfte in der Landwirtschaft ausüben. Zunächst finden wir mit dem Rhein-Main-Gebiet, das nach dem Ruhrgebiet das zweitgrößte industrielle Ballungszentrum in der Bundesrepublik darstellt ²⁾, den bedeutendsten Markt für Agrarprodukte in Hessen. Es folgen dann mit einigem Abstand der Kasseler Raum und das Lahn/Dill-Gebiet, die außer der Marktfunktion der Erwerbsbevöl-

¹⁾ Herlemann, H.H.: Grundlagen der Agrarpolitik, S. 12, Berlin und Frankfurt/Main 1961

²⁾ Sabarth, S.: Gegenwärtige und zukünftige Richtbetriebsgrößen landwirtschaftlicher Familienbetriebe in Hessen. Diss. Gießen 1965, AVA Sonderheft 17

kerung aus ländlichen Regionen durch ihre verteilte Lage Pendelmöglichkeiten zu außerlandwirtschaftlichen Arbeitsstätten bieten. Sie üben somit in umgekehrter Richtung eine positive Wirkung auf eine gesunde Infrastruktur in den ländlichen Gemeinden aus.

Die Verteilung der Verkehrswege ist in Hessen mittlerweile als gut zu bezeichnen. Die Hauptverkehrsadern der Autobahnen und die zentralen Verbindungslinien der Eisenbahnen erfassen das Land in nordsüdlicher sowie westöstlicher Richtung. Querverbindungen gut ausgebauter Bundesstraßen und der Nebenlinien der Bundesbahn erfüllen die Zubringerdienste. Benachteiligt sind nach wie vor die Mittelgebirgslagen, obwohl auch dort an der Verbesserung der Bundesstraßen gearbeitet wird. Hinsichtlich der verkehrsmäßigen Lage ergibt sich für die Agrarproduktion der 5 Untersuchungsgemeinden folgendes Bild:

Übersicht 19:

Die Verkehrslage der Untersuchungsgemeinden (Entfernung von den genannten Einrichtungen in km) 1)2)

Gemeinde Einrichtung	Greben- hain	Wind- hausen	Nieder- aula	Betten- hausen	Queck- born
Molkerei	4,5	3,0	3,0	6,0	5,5
BA-bzw. BH-Genossen- schaft (Nebenstelle)	Ort	Ort	Ort	2	Ort
Zentraler Genossen- schaftsbetrieb	30	14	8	14	22
Landhandel	22-30	8-14	0-8	3-14	5-22
Reparaturwerkstatt	Ort	Ort	Ort	Ort	Ort
Einkaufs- u. Behörden- stadt	22	14	8	14	22
Zuckerfabrik	-	-	66	25	35
Viehverwertungs- genossenschaft	2	14	8	14	22
Autobahn	35	14	3	8	11
Eisenbahn	Ort	12	Ort	2	3

Quelle: 1) AVA Gemeindespiegel: a.a.O. Wiesbaden 1959.

2) Erhebungen in den Gemeinden 1968

Grebenhain liefert seine Milch an die 4,5 km entfernte Molkerei in Nieder-Moos, welche zur Zentra, der drittgrößten Gruppe in der hessischen Molkereiwirtschaft, nach der Moha und der Starckenburger Gruppe gehört. Nieder-Moos stellt vorwiegend Butter und Frischkäse für die Zentrale in Frankfurt her. Eine Zweigstelle der Bäuerlichen Hauptgenossenschaft Alsfeld befindet sich am Ort. Eine kleine Werkstatt mit Landmaschinenhandel existiert dort auch, obwohl die meisten Geschäfte mit Landwarenhändlern in Alsfeld, Lauterbach und Fulda gemacht werden. Die Viehverwertungs-Genossenschaft im benachbarten Vaitshain, die einen beachtlichen Teil ihres Umsatzes auf der Basis der Totvermarktung erreicht und damit die für den Erzeuger so ungünstigen Gewichtsverluste beim Transport von Lebendvieh auffängt, nimmt den überwiegenden Teil des Schlachtviehangebotes aus Grebenhain auf. Das restliche Viertel geht an die Metzger der Umgebung. Behörden und Geschäfte für wichtige Einkäufe liegen in der Kreisstadt Lauterbach.

Die genossenschaftliche Molkerei in Groß-Felda verarbeitet unter anderem die Milch des benachbarten Windhausen. Sie ist ein beachtliches Beispiel für die Konkurrenzfähigkeit kleinerer Einzelbetriebe unter fortschrittlicher Führung. Dieser Molkereibetrieb stellt wegen des hohen Transportkostenanteils bei Frischkäse, Joghurt etc. aber auch auf Grund der Marktferne zunächst auf die Käseproduktion um. Die Lohnintensität dieses Erzeugnisses führte dann zur Milcheindampfung und Herstellung von Magermilchsprühpulver zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Wie in allen übrigen Gemeinden findet der Milchtransport in Windhausen noch in Kannen statt, die an Sammelstellen im Ort auf- und abgeladen werden, mitunter auch in den einzelnen Betrieben gesammelt werden. Windhausen hat ebenso wie Grebenhain eine Außenstelle der BHG im Dorf. Der Landhandel hat Werkstätten in Windhausen und Ehringshausen. Alle wichtigeren Geschäftsvorgänge werden in Alsfeld abgewickelt, zugleich sind dort die Ämter und die günstigen Einkaufsmöglichkeiten. Sowohl Grebenhain als auch Niederaula haben direkte Eisenbahnverbindungen. Windhausen ebenso wie Queckborn und Bettenhausen hat keinen direkten Bahnanschluß. Diese Ortschaften verfügen also nur über Transportmöglichkeiten auf den durchlaufenden Bundesstraßen. Vermutlich ist das auch einer der Gründe für den hohen Anteil der Direktvermark-

tung des Schlachtviehs über die Metzger. Nur etwa ein Viertel wird hier über die Viehverwertung abgesetzt.

Niederaula ist mit über 2000 Einwohnern die weitaus größte der 5 untersuchten Gemeinden, dasselbe gilt auch für die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe. Diese Tatsache bedingt und unterstützt die Niederlassung von Geschäften, Betrieben und Werkstätten in dieser Ortschaft. Wir finden hier unter anderem eine Nebenstelle der Bezugs- und Absatzgenossenschaft Hersfeld, zwei Landmaschinenhändler mit Verkauf im gesamten Kreis und verschiedene Metzger. Die Milch wird an die unabhängige Genossenschaftsmolkerei im nahe gelegenen Niederjossa geliefert, wo sie in der Hauptsache zu Butter und Käse verarbeitet wird. Die Viehverwertung Hersfeld nimmt über 80 % des anfallenden Schlachtviehs auf. Der hohe Anteil dieser Absatzeinrichtung hängt wesentlich von dem ausgezeichneten Management dieser Organisation ab. Die Hersfelder Viehverwertung rangiert nicht zuletzt deshalb mit ihrem Einzugsgebiet an einer der ersten Stellen unter allen ähnlichen Unternehmungen des Landes. Die wenigen in der Ortschaft produzierten Zuckerrüben gehen per Eisenbahn an die Zuckerfabrik in Wabern. Behörden und Großkaufhäuser befinden sich in der nahen Kreisstadt Hersfeld.

Für Bettenhausen und Queckborn ist Gießen Behördenzentrum. Ausserdem betreibt dort die BHG eine Hauptniederlassung für den mittelhessischen Raum. Bettenhausen hat die nächste Außenstelle der BHG im anliegenden Langsdorf und eine Schmiedewerkstatt im Dorf. Für gründliche Reparaturen muß jedoch entweder zu einer Schlepperwerkstatt in Muschenheim oder zur BHG in Lich bzw. Gießen gefahren werden. In Hungen betreibt die Moha-Gruppe, die ca. 50 Millionen kg Milch im Jahr verarbeitet, ein Milchtrockenwerk. Die Molkerei Hungen-Ulfa gehört seit etwa 2 Jahren zu diesem Großunternehmen. Die Landwirte Bettenhausens liefern an diese Molkerei und werden auf die Dauer von der Fusion profitieren. Der Schlachtviehabsatz läuft nach Aussagen der Landwirte in Bettenhausen und auch in Queckborn über die Metzger. Die nahe Lage der Städte Gießen, Lich und Hungen gibt wohl die Erklärung für

diesen Verwertungsweg. Für beide Gemeinden ist die zuständige Zuckerfabrik in Friedberg.

Queckborn setzt seine Milch nach Wetterfeld ab an einen kleinen Molkereibetrieb, der mit der Molkerei in Bad Homburg zusammenarbeitet und an diesen Verbrauchermarkt auch zum wesentlichen Teil absetzt. Reparaturwerkstätten und Landwarenhandel sind im benachbarten Grünberg sowie in Lich und Gießen zu finden. Der Vergleich aller Verbindungswege der Betriebe zu ihren Geschäftspartnern weist zwar Unterschiede auf, jedoch kann noch von keinem allzu differenzierenden Einfluß gesprochen werden. In allen Gemeinden befindet sich eine genossenschaftliche Einrichtung für die täglichen Geschäfte, so daß dadurch ein Ausgleich für die verschiedenen Entfernungen von den zentralen Städten geschaffen ist.

Stellt man dagegen die Distanz der Ortschaften zu den Gebieten des Hauptkonsums an landwirtschaftlichen Erzeugnissen fest, so ergeben sich Nachteile für Grebenhain und Windhausen. Niederaula wiegt durch seine günstigen Verkehrsverbindungen die weite Strecke zum südhessischen Ballungsraum wieder auf, außerdem bestehen auch noch Absatzchancen in den Kasseler Raum hinein. Bettenhausen und Queckborn haben sowohl zum Rhein-Main-Gebiet als auch zum Gießener Industrieraum eine vorteilhafte bis optimale Lage.

322. Produktionsmittelpreise

Die Kosten, die durch die Betriebsmittel entstehen, sollen an Hand des Preisniveaus der Genossenschaften ermittelt werden. Die Preise liegen bei allen Genossenschaften auf etwa gleicher Höhe, nur durch die unterschiedlichen Frachtraten und verschiedene Größenordnungen der abgenommenen Warenposten differieren die Endverbraucherpreise. So zahlen die Landwirte, bedingt durch kurzfristige Einzelbezüge bei Düngemitteln, Kraftfutter, Dieselöl etc. wesentlich mehr, als das bei Mengen- und Frühbezugsratten möglich gewesen wäre. Der Ursprung dieses unrationellen Verhaltens muß bei den einzelnen Betriebsleitern und deren mangelndem Geschäftsdenken gesucht werden. Einzelne Beispiele zeigen zwar eine vorbildliche Zusammenarbeit auf diesem Sektor, für den Durchschnitt gilt jedoch das skizzierte einzelwirtschaftliche Verhalten. Aus diesem Grunde werden für die Ist-Berechnungen die

Preise in der vollen Höhe ohne Abzug von Rabatten unterstellt. Neben den Geschäften mit genossenschaftlichen Unternehmungen führen die untersuchten Betriebe auch solche mit dem Landhandel und den Metzgern der Umgebung. In der Regel sind das jedoch Einzelfälle, da der Handel nur gelegentlich mit Sonderangeboten preisgünstiger bedienen kann. Die Metzger schlagen meistens mehr von den Höchstnotierungen ab als die genossenschaftlichen Verwertungsunternehmen, ausgenommen die wenigen, die auf Grund starker Kundschaft oder dem Angebot bester Qualität Spitzenpreise zahlen können. Die Preise gelten für die Zeit, in der die Erhebungen durchgeführt wurden, also das landwirtschaftliche Wirtschaftsjahr 1968/69.

Die Saatgutpreise wurden nur für die vorkommenden Fruchtarten zusammengestellt. Die Angaben betreffen die am meisten verwendeten Sorten, die in Klammern angegeben sind.

Übersicht 20:

Die Zusammenstellung der wichtigsten Saatgutpreise im Durchschnitt aller untersuchten Gemeinden

Fruchtart	DM/dz	Sorte, Herkunft
W. Weizen	70.-	(Jubilar)
S. Weizen	73.-	(R. Erli)
W. Roggen	68.-	(Petkus K.)
S. Roggen	74.50	"
W. Gerste	64.-	(Dura)
S. Gerste	68.-	
Hafer	66.-	(Flämingskr.)
Kartoffeln	30.-	(Grata, Maritta)
Futterrüben	1400.-	(Gehaltsrü.)
Rotklee	280.-	(Deutsch-Fr.)
Luzerne	655.-	(Deutsch.)
Gras (Weidel)	230.-	
Silomais	130.-	

Quelle: Angaben der Bäuerlichen Hauptgenossenschaft, Gießen 1968/69.

Bei den Preisen handelt es sich um den Verbraucherpreis inklusive Mehrwertsteuer und Sackkosten für das Jahr 1968/69. Bei Getreide sind es die Angaben für zertifiziertes Saatgut (Hochzucht). Der Durchschnitt der Betriebsleiter verwendet allerdings

ca. 50 % des Saatgutes für den Getreideanbau aus eigenem Nachbau. Bei Roggen, der aus genetischen Gründen schneller abbaut, muß, um sichere Erträge zu erzielen, jedes Jahr neugekauft werden. Schlägt man zu dem Erzeugerpreis für Getreide DM 2.-- je Doppelzentner für Reinigung und Aufbereitung auf, so erhält man die Kosten, welche dem Betrieb für den Nachbau erwachsen ¹⁾.

Für den Pflanzenschutz sind die Kosten der einzelnen Fruchtarten gleich, ob man das genossenschaftliche Preisniveau oder die Daten aus dem KTBL-Taschenbuch unterstellt ²⁾.

Übersicht 21:

Die Kosten des Pflanzenschutzes - im Durchschnitt aller untersuchten Gemeinden

Fruchtart	Maßnahme	Kosten in DM/ha
Getreide	Trockenbeizung	1,50 - 3,00
	Unkrautbekämpfung	60,00 - 80,00
	Halmverkürzer	30,00 - 60,00
Kartoffel	Schädlingsbekämpfung	
	Fungizid	30,00 - 45,00
F. Rüben	Saatgutbeizung	15,00
	Unkrautbekämpfung	110,00 - 150,00
	Schädlingsbekämpfung	10,00 - 40,00
Silomais	Unkrautbek. incl. Beizg.	55,00 - 65,00

Die effektiven Aufwendungen an Pflanzenschutzmitteln in den einzelnen Betrieben erreichen bei weitem nicht die angeführten Werte, was eine direkte Auswirkung auf das Ernteergebnis und die stark verunkrauteten Ackerflächen hat.

Die Anschaffungswerte für Schlepper, Maschinen und Geräte wurden aus der Sammlung des KTL übernommen. Die einzelnen Aggregate sind in der Zusammenstellung bereits nach Größenklassen und Verfahrenstechniken geordnet. Die Zahlen stellen Mittelwerte dar, so daß sie für eine Kalkulation wesentlich besser zutreffen als einige unvollständige Einzelangaben der Genossenschaften oder von Landhändlern. Bei dem Vergleich der genossenschaftlichen

¹⁾ KTBL-Taschenbuch a.a.O., S. 147

²⁾ KTBL-Taschenbuch a.a.O., S. 149, 157, 168 und 176

Preislisten mit der genannten Sammlung wichen auch nur die Schlepperpreise stärker voneinander ab; sie waren bei der Genossenschaft niedriger notiert.

Die Preise für Düngemittel wurden der Preisliste der BHG entnommen ¹⁾. Die hier wiedergegebenen Werte gelten für den letzten Lieferabschnitt und liegen etwa mit 2.-- bis 3.-- DM je Doppelzentner über dem Frühbezugspreis (Übersicht 22). Die Düngemittelpreise verstehen sich frei Bahnhof bei Bezug von 25 t auf dem Schienenwege ausschließlich der Verpackung. Je nach Lage der Gemeinde erhöhen sich die Endabnahmepreise noch bis zu 5.- DM je Doppelzentner.

Übersicht 22:

Die Preise der meistverwendeten Düngemittel in den untersuchten Gemeinden

Düngerart	Sorte	in DM/dz
Mehrnährstoffdünger	Enpeka rot 13/13/21%N/P/K	30.40
	Blaukorn 12/12/17/2%N/P/K /Mg	30.40
Zweinährstoffdünger	Rhekaphos 15/25 % P/K	22.25
	Thomaskali 10/20 % P/K	15.45
Stickstoffdünger	Kalkammonsalp. 23 % N	23.69
	Ammonsulfats. 26 % N	26.78
	Harnstoff 46 % N	46.46
	Kalkstickstoff 21 bis 23 % N	30.14 - 32.55

Zu dem teuren Spätbezug der Handelsdünger kommt hinzu, daß die Betriebe kleine Mengen abnehmen und somit die Lagergebühren der Genossenschaft mitbezahlen, obwohl sie in der Regel genügend Lagerfläche in den eigenen Gebäuden zur Verfügung hätten. Die Landwirte streuen zwischen 60 % und 80 % ihres gesamten Kunstdüngers in Form von Mehrnährstoffdünger ²⁾, wofür vor allem arbeitswirtschaftliche Gründe sprechen. Die Nährstoffeinheit

¹⁾ BHG-Düngemittelpreisliste 1967/1968

²⁾ Auskunft der BHG Gießen, Oktober 1969

im sogenannten Volldünger kostet etwa dasselbe wie im Einzeldünger. Der Mehrnährstoffdünger enthält jedoch meistens keine Spurenelemente und keinen Kalk, so daß diese zusätzlich gegeben werden müssen, womit sich die Düngung aber wieder verteuert ¹⁾.

Als Kraftfutter wurde in den Gemeinden in unterschiedlichem Umfang eigenes Getreide verwertet. Der Erzeugerpreis für Futtergetreide plus Schrotkosten ergibt den Preis des eigenen Kraftfutters. Der Preis für zugekauftes Kraftfutter lag nach BHG-Angaben in der folgenden Höhe:

Übersicht 23:

Die Kraftfutterpreise für Aufzucht und Milcherzeugung in den untersuchten Gemeinden

Kraftfutterart	in DM/dz
Kälberaufzuchtfutter	71.-
Kälberstarter (V.Milchaust.)	150.-
DLG I (16 % Rohprotein)	47.-
DLG II (20 % Rohprotein)	48.50
DLG III (25 % Rohprotein)	49.-
DLG IV (32 % Rohprotein)	48.75
Mineralstoffmischung	76.-
Trockenschnitzel	21.-

Quelle: Angaben der BHG Giessen 1968/69

Weiterhin spielen in der Viehhaltung die Kosten für Strom und Wasser eine Rolle, zumal in Planungsunterlagen gerade für diese Betriebsmittel zu geringe Zahlen angesetzt werden. In anschließender Tabelle werden die Preise in den Ortschaften verglichen.

Übersicht 24:

Die Strom- und Wasserkosten in den untersuchten Gemeinden

Gemeinde		Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Elektrizität DM/KWh	Grundpreis	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11
	Nachtstrom	0.05	0.05	0.05	-	-
Wassergeld DM/cbm		0.85	0.40	0.60	0.50	0.50

¹⁾ Munk: Die Düngung, Heft 45, Düsseldorf 1967

Große Schwankungen fallen lediglich bei dem Wassergeld auf, welches im Durchschnitt mit 50 Dpfg. je cbm angesetzt wird. Der Nachtstrom kann außer im Haushalt nur beim Morgenmelken ausgenutzt werden.

Als spezielle Kosten der Viehhaltung kommen noch einige andere Kostenarten hinzu.

Übersicht 25:

Die Spezialkosten der Milcherzeugung in den untersuchten Gemeinden

Kostenart	in DM/Kuh und Jahr	
Deckgeld	17.-	bis 23.-
Tierarzt	20.-	bis 30.-
Kontrollgebühren	15.-	bis 20.-
Versicherung	25.-	bis 75.-
Tierseuchenkasse	3.-	

- Quelle: 1) Betriebserhebung 1968
2) KTBL-Taschenbuch a.a.O. S. 255

Da nur wenige der untersuchten Betriebe eine Milchleistungsprüfung durchführen, entfallen meistens die Kontrollgebühren und die Zuchtverbandsbeiträge.

Zwar entstehen die Preise für das unbewegliche Anlagevermögen ebenfalls am Markt, doch resultieren daraus oft Werte, die für die landwirtschaftliche Produktionskostenrechnung nicht relevant sein können. So haben sich auf Grund der Bodenspekulationen oftmals Verkehrswerte gebildet, die weit über den Produktionswert (Ertragswert) hinausgehen. Auf der Angebotsseite finden sich in der Regel nur Landwirte, wogegen die Nachfrage gespalten ist in Landwirte und andere Interessenten, die den Produktionsfaktor Boden nicht mehr in der ursprünglichen Form nutzen und bewerten. Der Wert des Bodens als Standort für Industrie, gemeinnützige Zwecke wie Straßen und Wohnungsbau, sowie für Erholungsgebiete kann bei entsprechender Nutzung zu wesentlich höheren Preisen führen. Im folgenden Vergleich werden die augenblicklich gezahlten Bodenpreise den Pachtpreisen bzw. den daraus entwickelten Bodenpreisen bei einem Bodenzins von 3 % gegenübergestellt. Es zeigen sich dabei weite Abstände, die noch krasser ausfallen, wenn man den Einreihungswert für die Gemeinden anfügt.

Übersicht 26:

Die Kauf-, Pacht- und Bodenpreise sowie die Einreihungswerte in den Untersuchungsgemeinden

Gemeinde		Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Kaufpreise	Ackerland	7592.-	9045.-	19500.-	14900.-	11929.-
in DM/ha	Grünland	7493.-	8227.-	19272.-	12000.-	10342.-
Pachtpreise	Ackerland	123.-	154.-	153.-	300.-	204.-
in DM/ha	Grünland	115.-	150.-	160.-	242.-	184.-
Bodenpreise						
a.d.Pachtpreis	Ackerld.	4100.-	5133.-	5100.-	10000.-	6800.-
bei 3% Boden-	Grün-	3833.-	5000.-	5333.-	8067.-	6133.-
zins	land					
Einreihungs-						
wert (1935)		643.-	869.-	1266.-	2192.-	1776.-

Die aufgeführten Verkehrswerte stellen für die Landwirtschaft eine zu hohe Belastung dar, wenn man in einer Erfolgsrechnung nur 3 % Zinsen unterstellt. Das Preisniveau liegt, bedingt durch geringe Abgabeneigung bei der Mehrzahl der Bauern, auf einer spekulativ anomalen Höhe, die Käufe zwischen Landwirten völlig ausschließt. Die Bodenpreise, die sich aus den Pachtsätzen errechnen, liegen für Grebenhain, Windhausen, Queckborn und Bettenhausen zwischen 46 % und 33 % unter den Kaufpreisen. In Niederaula, wo der Grundstücksmarkt durch rege Bautätigkeit überhitzt ist, weicht der errechnete Bodenpreis noch weiter vom Verkehrswert ab (74 %). Ein erheblicher Unterschied besteht aber wiederum zwischen diesen beiden Preisansätzen und dem Einreihungswert, so daß auch für den, dem ermittelten Bodenpreis zugrunde liegenden Pachtpreis konjunkturelle Erklärungen infrage kommen. Einem geringen Flächenangebot steht ein starkes Interesse an Pachtland gegenüber, was sich natürlich auf die Preise auswirkt. Wenn man davon ausgeht, was man tatsächlich für den Boden zu zahlen hat, so kommt allein der Pachtzins als Bodenpreis für den Landwirt in Frage, zumal in den untersuchten Gemeinden der Anteil des zugepachteten Landes auf über ein Drittel der LN ansteigt.

Die Pacht hat in einigen Gebieten der Bundesrepublik schon immer eine bedeutende Rolle gespielt, besonders in den Realteilungsgebieten, wozu auch Bettenhausen und Queckborn zählen. Vielfach geht in diesen Gebieten das Land im Erbgang in nichtlandwirtschaftliche Hand über und die Grundstücke werden dann an Betriebsübernehmer oder andere Landwirte verpachtet. Hier hat sich auf diese Weise eine für Realteilungsgebiete typische Agrarstruktur und Grundbesitzverfassung herausgebildet. Seit einiger Zeit nimmt jedoch die Landpacht im Verlaufe des Anpassungsprozesses in der Landwirtschaft auch in anderen Gebieten ständig an Bedeutung zu. Aus Sicherheitsgründen trennen sich die Eigentümer selten vom Boden. Die Pacht erweist sich daher als ein hervorragendes Mittel zur Steigerung der Bodenmobilität und damit zur Verbesserung der Betriebsstruktur ¹⁾ sowie als ordentliche Rechtsform für die Verwertung zurückbleibender Produktionsmittel.

Übersicht 27:

Der Anteil des Pachtlandes an der Acker- bzw. Grünlandfläche in den befragten Betrieben der Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Grehenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Pachtland					
Gepacht. Ackerland in % der Ackerfläche	20.5	11.2	12.1	38.0	24.1
Gepacht. Grünland in % der Grünlandfläche	18.6	16.0	17.4	37.5	24.6

Der Pachtsatz ist der Preis, der entrichtet werden muß, um den Boden landwirtschaftlich nutzen zu können. Andererseits wäre jeder Landwirt in der Lage, durch Verpachtung den ortsüblichen Hektarsatz zu erhalten, wenn man von dem wahrscheinlich dann eintretenden Überangebot absieht. Die Pacht ist damit in Form eines

¹⁾ Henjes, H: Die Verpachtung in der Landwirtschaft. In: Schriftenreihe des Hauptverbandes der Landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, Heft 58, Bonn 1966

entgangenen Nutzens tatsächlich eine kostenrelevante Größe, die als Preis für die Inbesitznahme des Bodens steht.

Schließlich stellen die Gebäude einen letzten wesentlichen Faktor für die landwirtschaftliche Produktion dar. Gerade für die Veredlungswirtschaft in unseren Breiten sind sie von elementarer Bedeutung. Sie ermöglichen erst die Haltung des Viehs während der kalten Monate und haben im Übrigen die Aufgabe, das Futter in bestem Zustand zu bewahren.

Um zu einer grundsätzlichen Vorstellung über den Wert der bestehenden Gebäude zu kommen, geht man in der Landwirtschaft meistens vom Brandkassenwert aus, der den Neuwert zu den Baukosten von 1913/14 darstellt. Durch die Multiplikation mit dem Baukostenindex des betreffenden Jahres gelangt man zu dem Wiederbeschaffungswert. Da die meisten Gebäude bereits abgeschrieben sind, genügt es, lediglich die Reparaturen als Kosten einzusetzen. Die Tatsache, daß die meisten landwirtschaftlichen Gebäude zwar noch einen Betriebs-, jedoch keinen Verkehrswert mehr besitzen, erhärtet das Vorgehen, in diesen Fällen nur die Reparaturen als Ausgaben und nicht als Investitionen zu betrachten ¹⁾. Die Reparaturkosten der folgenden Kalkulationen sollen auf dem Wiederbeschaffungswert der Gebäude basieren. Die Methode der Wertermittlung über den Brandkassenwert hat in einer Untersuchung, in der es ausschließlich um die Bewertung der für die Rindviehhaltung genutzten Gebäudeteile geht, den Nachteil einer zweifelhaften Auseinanderrechnung der einzelnen Gebäude des Betriebes. Deshalb soll der Wert des Gebäudevermögens über die in den Betrieben durchgeführte Ausmessung von Stall- und Bergeräumen sowie den Silos ermittelt werden. Dazu müssen die Volumenangaben mit den jeweiligen cbm-Preisen multipliziert werden.

Neben den genannten Gebäudeteilen gehören im Rahmen der heute üblichen Verbundwirtschaften noch Remisen, Futterkammern, Milchkammern, Dungstätten und Jauchgegruben zu einer zur Bewirtschaftung geeigneten Hofstelle. Zu ihrer Wertbestimmung soll die

¹⁾ Meimberg, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen, S. 153, Stuttgart 1966

cbm-Preismethode verwendet werden, die auf den Bedarfszahlen der Rindviehhaltung ¹⁾ fußt. Die Preise der verschiedenen Räumlichkeiten landwirtschaftlicher Gebäude werden nach dem neuesten Stand zusammengestellt. Aus diesen Zahlen soll, wie schon gesagt, der Wiederherstellungswert der alten Hofgebäude, in denen Rindvieh gehalten wird, errechnet werden.

Für die Modellrechnung mit Neubauten im späteren Verlauf der Arbeit unterstellen wir dagegen Bauangebote der Gesellschaft für Landentwicklung GmbH und der Firma Euro-Fertigbau Josef Schuh. Diese Daten sind nachstehend ausgewiesen. Die Preise dieser beiden Quellen liegen unter dem Durchschnitt aller augenblicklich durchgeführten Bauten, so daß hier schon den Bedürfnissen einer Minimalkostenkalkulation bis zu einem gewissen Grad entsprochen wird (Übersichten 28 und 29).

¹⁾ KTBL-Taschenbuch, a.a.O., S. 299 ff.

Übersicht 28:

Die wichtigsten Werte für Gebäude und bauliche Anlagen der Milchviehhaltung

Gebäude, bauliche Anlagen	DM/cbm resp. DM/qm
---------------------------	-----------------------

Anbindestall für Kühe

1. Einreihig, mit begehbarem Futtertisch, Kurzstand
MR-Laufstall für Jungvieh, der nicht wärmegeklämt
Einstreu 2 kg/Kuh u. Tag, Festmist

Kühe	70.-
Jungvieh (Liegerraum)	35.-
Jungvieh (Lauffläche in qm)	28.-
Kälber (zweireihig)	70.-

2. Zweireihig, mit befahrbarem Futtertisch, VSp-Stall
für Jungvieh. Stallräume wärmegeklämt, Flüssigmist

Kühe	80.-
Jungvieh	75.-
Kälber	80.-

Futterlagerraum

1. Pro Kuh 3 kg Heu, Jungvieh 2 kg Heu und 3 kg Stroh 20.-
2. Pro Kuh 7 kg Heu, Jungvieh 2 kg Heu und 3 kg Stroh 20.-

Lageraum für Kraftfutter

insgesamt	45.-
-----------	------

Siloraum

1. Hochsilo (ohne Entnahmefräse) -mittl. Größe 85.-
2. Flachsilo 45.-

Einstreulager

insgesamt	20.-
-----------	------

Dunglager

1. Dungplatte für sechsmonatige Lagerung 30.-
2. Jauchegrube für zweimonatige Lagerung 130.-
3. Flüssigmistbehälter für zweimonatige Lagerung 120.-

Nebenräume

1. Milchraum 70.-
 2. Melkstandanlage, 2x4 120.-
 3. Kalbestall 70.-
-

Quelle: KTBL-Taschenbuch, a.a.O., S. 299 ff.

Übersicht 29:

Preise für neue Rindvieh- (Milchvieh-) gebäude

Gebäudeart, Gebäudetyp	DM je Kuh und Nachzucht
<u>Bautyp 1</u> ¹⁾	
Einreihiger Rindviehstall, 19 Kühe mit Nachzucht	
a) Angebot C.	3679.-
b) Angebot R.	3826.-
<u>Bautyp 2</u> ¹⁾	
Zweireihiger Rindviehstall, 19 Kühe mit Nachzucht	
a) Angebot C.	3968.-
b) Angebot R.	4425.-
<u>Bautyp 3</u> ¹⁾	
Rindvieh-Boxenlaufstall, 28 Kühe mit Nachzucht	
Angebot C. (incl. Melkstand 2x4, ohne Futterautom.)	2190.-
<u>Rindviehboxenlaufstall</u> ²⁾ für 41 Kühe mit Nachzucht	2465.-
einschl. Silos mit Obenfräse, Futterkette und Entmistungsanlage.	3331.-

Quelle:

- 1) Deutsche Gesellschaft für Landentwicklung GmbH: Schwerpunktprogramm Bad Homburg, 1969.
Preise einschließlich Mehrwertsteuer.
In diesen Angaben sind nicht enthalten:
Erdarbeiten, Versorgung der Baustelle mit Baustrom und Wasser. Prüf- und Genehmigungsgebühren, Aussenanlagen, Einführung und Anschluß der elektr. und sanitären Außenleitungen an das Gebäude. Bei diesem Betrag wird es sich vermutlich um eine weitere Belastung des Kuhplatzes von ca. DM 500.- handeln. Für Dach- und Wandkonstruktionen verwendete man in allen Bautypen Wellasbestzementplatten. Genaue Angaben finden sich in den Baubeschreibungen.
- 2) Schuh, Josef: Euro-Fertigbau, Boxenlaufstall für 60 GVE, Bliessen-Saar, 1969.
Preise ohne Mehrwertsteuer.
Nicht inbegriffen sind Bergeräume, welche jedoch nur für den Heubedarf in Frage kommen (DM 200.- bis 300.-/Platz), dagegen ist der Melkstand 2x4 mit Futterautomaten im Preis enthalten.

Zunächst lassen sich die Angebote der verschiedenen Firmen nur schwerlich gegenüberstellen. Für die Bautypen der Deutschen Gesellschaft für Landentwicklung (DGL) kann aber ein Vergleich durch die Normung des Schwerpunktprogrammes stattfinden. Die Preiswürdigkeit verschiedener Firmen läßt sich damit direkt abschätzen. Dagegen stimmt der Boxenlaufstall der Firma Euro-Fertigbau mit dem der DGL nur annähernd überein. Das Ergebnis des Vergleiches zeigt eine große Streuung in den Preisangeboten je nach Baumaterial und Seriengröße sowie Vielfalt der angebotenen Bauleistung. Vorteile weisen die Stallungen, die im Raster- oder Binderverfahren konstruiert sind, durch ihre Flexibilität und Erweiterungsmöglichkeit auf ¹⁾. Moderne landwirtschaftliche Bauten sollten deshalb, um eventuelle Änderungen und Aufstockungen in Zukunft besser zu gewährleisten, wesentlich mehr in dieser Fertigbauweise erstellt werden.

Die Gebäudepreise je Kuh und Nachzucht unterliegen schließlich weitgehend dem Einfluß der Bestandsgröße und der Verfahrenstechnik, wie das schon aus den wenigen Angeboten ersichtlich wird. Ursache der Degressionen ²⁾ sind Materialverbilligungen bei größeren Stallbauten, Abnahme der Kosten der Baustelleneinrichtungen, Verminderung des relativen Anteils der fixen Bauteile und bessere Raumausnutzung. Die kapitalsparende Wirkung bestimmter Aufstallungssysteme und neuer Raumprogramme setzt erst mit entsprechenden Kuhzahlen ein.

Abschließend sei hinsichtlich des Baupreisniveaus auf die Unterschiede im EWG-Raum verwiesen ³⁾⁴⁾, dabei zeigen sich für die deutsche Milchviehhaltung erhebliche Kostennachteile aufgrund der konservativen Bauausführung, der ungünstigen klimatischen Gegebenheiten ⁵⁾ und der konjunkturellen Lage. Für den europäi-

¹⁾ Fritz, R.: Rationalisierung nach dem Baukastenprinzip im ländlichen Bauwesen, Agrarjahr 1966

²⁾ Steffen, G., Förster u. Muß: Kapitalbedarf für Gebäude der Rindviehhaltung bei verschiedenen Aufstallungsformen und Bestandsgrößen, Bonn, 1968

³⁾ Steffen, G.: Gebäudekosten in der Landwirtschaft der EWG. In: Bauen auf dem Lande, Heft 5/1968

⁴⁾ Lösch, R.: Die Kostenstruktur der Landwirtschaft in Deutschland, Frankreich und in den Niederlanden, Ifo-Institut München 1969

⁵⁾ Eschwege, Chr. v.: Zur produktionswirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit ausgewählter deutscher und französischer Milchviehbetriebe im Gemeinsamen Markt. Dissertation Gießen 1970

schen Wettbewerb müssen in Deutschland preisgünstigere, auf unsere speziellen Verhältnisse geplante und passende Wirtschaftsgebäude errichtet werden.

Man hat bei uns, um diese verhältnismäßig stark ins Gewicht fallende Kostengröße zu verringern, Auswege in Form von leichterer Bauausführung gesucht, bei der aber eine ausreichende Wärmedämmung gegeben sein muß. Im ganzen sind die Baunominalpreise im Vergleich zu anderen Betriebsmitteln am stärksten gestiegen ¹⁾. In anderen Berechnungen ²⁾ wurde bei Unterstellung von konstanten Realpreisen aller übrigen Betriebsmittel seit 1965 ein realer Anstieg der Baukosten von sogar 50 % angenommen. Eine Trendberechnung des Preisindex für landwirtschaftliche Neubauten ³⁾ ergibt eine Steigerung der Nominalpreise bis 1975/76 von 58 % bezogen auf 1968. Der Grund, daß diese Verteuerung nicht voll in den nominalen Preisindices durchschlägt, muß in den ökonomischen Bauformen (Fertigbau) gesucht werden, die auf diese Weise einen teilweisen Ausgleich schaffen.

323. Erzeugerpreise

Neben den Produktionsmittelpreisen, die der Hersteller landwirtschaftlicher Güter für die Basis- und Veredelungsproduktion zu bezahlen hat, stehen die Erzeugerpreise, die darüber entscheiden, in wieweit eine Kostendeckung gewährleistet ist oder in welchem Ausmaße Gewinne erzielt werden. Dabei handelt es sich um Preise, die mit Ausnahmen auf der EWG-Ebene festgelegt wurden.

3231. Pflanzliche Erzeugnisse

Zunächst sollen die Erzeugerpreise aufgeführt werden, welche der Landwirt in den Untersuchungsgebieten mit seinen Primärerzeugnissen erzielen konnte ⁴⁾. Für die einzelnen Getreidearten zahlte man im Durchschnitt:

-
- 1) Bundesernährungsministerium: Statistisches Jahrbuch, E.L.F., Berlin 1969, S. 237
 - 2) Bauersachs, F.: Ermittlung optimaler Standorte der Rindviehhaltung mit linearen Modellen, Manuskript, Stuttgart 1969
 - 3) Kaiser, Chr.: Prognose, Bonn 1969
 - 4) BHG-Preise, 1968/69

Roggen	DM/dz	33.70
Weizen	DM/dz	36.60
Futtergerste	DM/dz	32.40
Hafer	DM/dz	29.40

Diese Beträge wurden frei Lagerhaus und bei 16,4 % Feuchtigkeit gezahlt. Auf der Basis der EWG-Verordnung zahlen die Zuckerfabriken für die innerhalb der Grundquote angelieferten Zuckerrüben bei einem Zuckergehalt von 17 % 7.42 DM je dz. Trockenschnitt kosten außerhalb der Rücklieferung 21.- DM je dz.

Für die Speisekartoffeln wurden 1968 zwischen 10.-- und 15.-- DM je dz erzielt.

3232. Tierische Erzeugnisse

Bei den Veredelungsprodukten fielen die Preise für die verschiedenen Gemeinden unterschiedlich aus. Der Auszahlungspreis der Molkereien differierte nicht unerheblich und die Abzüge von der Höchstnotierung bei dem Schlachtvieh wichen recht beachtlich von einander ab.

Übersicht 30:

Die Erzeugerpreise für Veredelungsprodukte in den einzelnen Gemeinden

Gemeinde		Grebenhain Windhausen Niederaula Bettenhausen Queckborn				
Preise						
Auszahlungspreis der Milch incl. MWST u. 3,7% F. Pfg/kg 1968						
		37,21	39,95	38,84	40,10	38,16
Kosten des Milch- 1968		1,10	0,86	1,04	1,63	1,07
transp. Pfg./kg 1967		2,00	1,30	1,30	1,30	1,20
Transport trägt Molkerei						
Endpreis Pfg./kg 1968						
		36,11	39,09	38,84	38,47	37,09
Schlachtkühe 1) 1968						
DM/dz Kl. B		210,00	210,00	210,00	210,00	210,00
Mastbullen 1) 1968						
DM/dz Kl. A		290,00	290,00	290,00	290,00	290,00
Abzüge v.d. Höchstnot. DM/dz 1968						
(Metzger)		13,20	32,13	19,38	13,50	22,60
Nüchterne Kälber 1968						
Stk.		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Schl.kälber 1) 1968						
DM/dz Kl. A		426,00	426,00	426,00	426,00	426,00

Quelle:

1) Agrarwirtschaft: Wirtschaftszahlen, Hannover 1968.

Die verschiedenen Größenordnungen und das unterschiedliche Management der Molkereibetriebe ermöglichten die bis zu 3 Dpfg je Liter Milch variierenden Preise. Betrachtet man die Statistik¹⁾, so findet man, daß in fünf Jahren von 1960 bis 1965 die Gesamtzahl der milchwirtschaftlichen Betriebe in Hessen von 129 auf 111 abnahm. Der Verringerung der Betriebe bis zu einem Jahresmilchanfall von 15 Millionen kg um 27 Einheiten stand eine Zunahme der Betriebe mit einem die 15 Mill. übersteigenden Jahresmilchumsatz um 9 Einheiten gegenüber. Obwohl einige Kleinmolkeereien (siehe Niederaula und Windhausen) heute noch konkurrenzfähige Preise zahlen, geht doch der Trend eindeutig zum Großbetrieb. Wenn die Regelung über die Einzugsgebiete der Milch entfällt, kann mit einem beschleunigten Schrumpfungsprozeß in der Milchwirtschaft gerechnet werden, der positive Auswirkungen auf die Einkommenslage der landwirtschaftlichen Unternehmen haben kann.

Die einzelnen Vermarktungswege verringern die Höchstnotierungen der entsprechenden Schlachtviehmärkte in unterschiedlichem Maße. Die Höhe der Abzüge hängt weitgehend von dem Anteil der Genossenschaft bzw. dem Umfang des Viehhandels inklusive Metzger und Aufkäufer ab. So geht in Grebenhain beinahe das gesamte Schlachtviehangebot über die Viehverwertung in Vaitshain mit einer modernen Versandschlachtereier, an deren Bezahlung sich auch die anliegenden Metzger mit ihren Preisen orientieren. In Windhausen bestimmen dagegen die Schlachter die Geschäftsbedingungen und die Preise. Dasselbe ist in Queckborn und Bettenhausen der Fall, obwohl dort die wesentlich günstigeren Verkaufschancen des Fleischerhandwerkes geringere Preisabschläge ergaben. In den Fällen der Viehverwertung Hersfeld und Vaitshain, die bereits zum teilweisen Versand geschlachteter Tiere übergegangen sind²⁾, kann man höhere Auszahlungspreise, als die Metzger im allgemeinen bieten, feststellen.

1) Küttner, H.: Milcherzeugung in Hessen, a.a.O., Heft 6, S. 137, 1968

2) Böckenhoff, E.: Marktstruktur und Preisbildung bei Schlachtvieh und Fleisch in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 1966
Böckenhoff, E.: Entwicklungstendenzen in der Produktion und im Absatz tierischer Produkte, Manuskript, Heidelberg 1969

33. Produktionstechnische Grundlagen

In der Innenwirtschaft bestimmen der Zustand, das Ausmaß und die Zuordnung der Gebäudeteile ihre Verwendbarkeit im Rahmen moderner Produktions- und Arbeitsverfahren. Schwerwiegende Beschränkungen der Funktionalität sollen zunächst an den vorgefundenen Wirtschaftsgebäuden nachgewiesen werden ¹⁾.

Neben den Bauten beeinflussen Maschinen und Geräte weitgehend die Arbeitsverfahren der Innen- sowie der Außenwirtschaft der Betriebe, obwohl umgekehrt die Maschinen aufgrund kürzerer Abschreibungszeiten den modernen Verfahren besser anzupassen sind als langfristige Gebäudeinvestitionen.

331. Funktionalität und Ausmaß der Gebäude

Allein vom Alter eines Gebäudes kann man nur mangelhaft auf dessen Betriebswert schließen, obwohl gewisse Beziehungen bestehen. Würden an den Bauten nicht im Laufe der Zeit Verbesserungen hinsichtlich ihrer Funktionserfüllung vorgenommen, so hätten heute die meisten landwirtschaftlichen Wirtschaftsgebäude keine Bedeutung mehr als Betriebsmittel. In anderen Ländern, bedingt durch geringere Bodenständigkeit und niedrigere Baukosten, wie z.B. in den Vereinigten Staaten und Frankreich, findet man recht oft, daß Gebäude mit dem Wandel der landwirtschaftlichen Produktionsverfahren nicht umgebaut werden, sondern leer stehen und durch neue ersetzt werden. Dadurch erreicht man zumindest den modernsten Stand der Technik, ohne Kompromisse einzugehen. Die Methode lohnt sich allerdings nur bei billiger Bauweise und in größeren Betrieben. Bei uns wäre sie sicher zu teuer und könnte sich auf keinen Fall mit der meist persönlichen Einstellung zum eigenen Betrieb in Einklang bringen lassen.

Die Wirtschaftsgebäude in den untersuchten Gemeinden sind im Durchschnitt nach der Jahrhundertwende erstellt, wodurch sie in der Entwicklung neuer Verfahrenstechniken ohne Umbau bereits to-

¹⁾ Brandt, J.: Wechselbeziehungen zwischen Gebäudegestaltung, Gebäudekosten, Arbeitshilfsmittelkosten und Arbeitszeitbedarf bei landwirtschaftlichen Wirtschaftsgebäuden. Dissertation Hohenheim 1966

tal veraltet wären. Bei den baulichen Verhältnissen, die hier mit Schwerpunkt Kuhstall untersucht wurden, fallen vor allem die umständlichen Arbeitswege in den Gehöften auf, in denen gerade durch den Umbau eine unrationelle Verschachtelung der Räumlichkeiten noch vermehrt wurde. Für klare Baukonzeptionen, vorausgesetzt sie hätten von Seiten der zuständigen Beratungsstellen existiert, wäre allerdings in fast allen Betrieben die enge Dorflage als entscheidendes Hindernis aufgetreten. Auch bei den Aussiedlungen gelang es in der Vergangenheit meistens nicht, trotz der durchweg freien Außenlage auch nur für die nahe Zukunft adäquate Gebäude zu erstellen. Neue Konstruktionen sollten deshalb in dem grundsätzlichen Entwurf Möglichkeiten für Verfahrenswechsel und Betriebsvergrößerungen vorsehen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden auch einzelne Aussiedlerbetriebe untersucht, die außer geringfügigen Vorteilen in der Arbeitswirtschaft sich in keiner Weise besser standen (von den hohen Belastungen dieser Höfe einmal abgesehen) und einer Sanierung schon wieder ebenso bedurften, wie das vor dem Aussiedlungsdatum der Fall war. Die Besichtigung der Gebäude in den gewählten Betrieben ergab durchweg eine starke Belegung der Stallräume, was aus der expansiven Entwicklung der Viehbestände und der kaum veränderten Stallkapazität zu erklären ist. Durch geringfügige Umstellungen in den Stallungen könnten jedoch in den meisten Fällen zusätzliche Kuhplätze geschaffen werden. Oft steht ein Teil des Jungviehs in Kuhständen oder auf freiem Raum, der in der Verlängerung des Kuhstalles liegt. Genaue Angaben über noch vorhandene Aufstockmöglichkeiten finden sich zusammen mit anderen Daten der besichtigten Wirtschaftsgebäude der Untersuchungsbetriebe in Übersicht 31.

In allen Betrieben sind die Kühe angebunden und stehen in der Mehrzahl auf Mittellangständen. Einige Betriebe, auch verschiedene mit unrationellem Langstand, könnten ohne Schwierigkeiten in Laufställe umgewandelt werden. Auf diese Weise ließen sich die Kosten für die teure Außenhaut der Gebäude sparen und falls man nicht zu viele Kompromisse schließen muß, wäre damit wohl eine kaum zu überbietende Alternativlösung zu An- oder Neubauten gegeben. In wenigen Betrieben trifft man Kurzstände an, die durch umständliche Fütterungs- und Entmistungssysteme jedoch meistens

Übersicht 31:

Die Wirtschaftsgebäude der untersuchten Betriebe und ihre Erweiterungsmöglichkeiten in den einzelnen Gemeinden

Gemeinde		Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Gebäude						
Baujahr		1912-18 ¹⁾	1902-07	1911-29	1924-35	1935-36
Umbau		1941-48 ¹⁾	1942-44	1932-51	1946-58	1943-44
Bauzustand der Wirtschaftsgebäude	schlecht	16	32	15	10	18
in %	gut	38	50	45	60	59
Bauzustand nur Kuhstall in %	schlecht	8	32	5	10	6
	gut	57	55	77	60	56
Mögliche Stallplätze in % des Istbestandes (ohne Umbau)		148 (durch geringfügige Umstellung)	131	125	106	159
dss. (mit Umbau)		235	181	202	140	292
Stalllänge	Mittellang	83	64	82	100	45
Kuhstall	Kurz	12	18	14	-	22
in % aller	Lang	5	18	4	-	33
Umbauter Raum in m ³ je tatsächl. Kuh		21,30	16,42	23,85	16,13	27,77
Kuhstall						
dss. je mögl. Kuh (ohne Umbau)		14,76	13,17	16,87	15,18	17,84
Umbauter Raum in m ³ je tatsächl. RiGV		17,20	13,25	18,68	12,12	20,69
Wirtschaftsgebäude insg.						
dss. je mögl. RiGV ²⁾		12,10	11,90	15,46	11,39	14,04
Bergeraum in m ³ je tatsächl. RiGV		74,66	49,96	70,99	94,22	87,74
dss. je mögl. RiGV ²⁾ (ohne Umbau)		53,80	49,21	60,03	92,81	65,10
Siloraum in m ³ je tatsächl. RiGV		3,95 (70)	3,39 (73)	2,88 (36)	2,11 (10)	4,53 (76)
dss. je mögl. RiGV		2,68	2,94	3,20	2,12	3,36
Umbauter Raum in m ³ Schweinestall		84,65	109,00	145,00	145,00	142,00
Mögl. Schweinebestand		17,20	24,00	38,00	37,00	34,00
Umb. Raum je Schwein		4,92	4,54	3,82	3,92	4,17
Wandelbarkeit der Stallungen gegeben	voll	41	64	68	50	38
in v.H. der Betriebe	bedingt	14	-	-	-	24

1) Die Kuhställe sind meistens zum späteren Datum ge- oder erbaut.

2) Die mögliche RiGV-Zahl wurde aus der möglichen Kuhzahl (ohne Umbau) plus der Nachzucht bei einem GV-Verhältnis von 1 : 0,5 ermittelt.

3) Die Zahlen in den Klammern geben die Betriebe an, welche einen Silo besitzen (in v.H. der getesteten Betriebe).

nicht rationeller sind als die Mittellangstände. Im übrigen findet man die Längsaufstallung häufiger als die weniger technisierbare Aufreihung des Kuhbestandes quer zu der Hauptrichtung des Gebäudes. Die Wandelbarkeit der Ställe aufgrund einer baulichen Veränderung ist grundsätzlich in mehr als der Hälfte der Betriebe vorhanden und eine Erweiterung der Kuhherden schwankt in den expansionsfähigen Betrieben zwischen 40 und 192 Prozent der gegenwärtigen Bestände. Die Betriebe mit Umbaumöglichkeiten kämen durchweg auf 16 bis 22 Kühe, womit sie in die Größenordnung momentan moderner Familienbetriebe hineinreichen würden. Die meisten Betriebsleiter erachten es trotzdem nicht für notwendig, ihre Stallbauten zu vergrößern bzw. umzubauen.

Übersicht 32:

Die Wandelbarkeit der Wirtschaftsgebäude in den Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Grehnhain Windhausen Niederaula Bettenhausen Queckborn				
Baualternativen					
Umbaumöglichkeit besteht für..... in % der Untersuchungsbetriebe	68	64	68	60	67
Umbaunotwendigkeit, besteht für..... ¹⁾ in % der Untersuchungsbetriebe	27	32	41	40	14
Neubaunotwendigkeit, besteht für..... ¹⁾ in % der Untersuchungsbetriebe	3	9	14	-	5

1) Die Beurteilung, ob Um- bzw. Neubau notwendig seien, wurde von den Landwirten selbst vorgenommen; sie ist deshalb nicht objektiv.

Vermutlich sind sie bei der bestehenden Bautechnik arbeitsmäßig ausgelastet und begnügen sich mit dem erwirtschafteten Einkommen. Die komplizierte Situation auf dem Milchmarkt und die daraus resultierende Unsicherheit beim Produzenten scheint ein weiterer Grund für das Nichtausnutzen der gebotenen Baualternativen zu sein. Aber auch außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten

sowie die finanzielle Lage und die berufliche Passivität verhindern in vielen Fällen die Aufstockung im Betrieb.

Die Auskünfte über die Verbindlichkeiten der Betriebe wurden nur von wenigen Betriebsleitern gegeben und vermutlich niedriger als diese tatsächlich liegen.

Übersicht 33:

Das Fremdkapital in einigen Betrieben der Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Verbindlichkeiten		insgesamt DM/ha LN
	langfristig DM	kurzfristig DM	
Grebenhain	16600.- (4)	5154.- (11)	1707.-
Windhausen	37770.- (9)	8525.- (8)	2594.-
Niederaula	35000.- (11)	20000.- (4)	2963.-
Bettenhausen	20750.- (4)	16625.- (4)	2278.-
Queckborn	26428.- (14)	7187.- (8)	2514.-

In () steht die Anzahl der Betriebe, in denen Auskunft über Verbindlichkeiten gegeben wurde.

Die Schulden bestehen vorwiegend aus langfristigen Krediten bzw. Darlehen; in Niederaula und Bettenhausen steigen aber die kurzfristigen Kredite auf 36 % und 45 % der Gesamtverbindlichkeiten. Das aufgenommene Fremdkapital belastet die Betriebe erheblich. Für die Gesamtheit aller Landwirte dürften die Fremdmittel zutreffen, wie sie für einzelne Untersuchungsbetriebe angegeben wurden. Diese Behauptung unterstützen die Ergebnisse der Buchführung¹⁾, die auf breiter Grundlage Fremdkapital in Höhe von 1798 DM/ha LN ausweist. Außerdem ist der Schluß zulässig²⁾, daß grundsätzlich die Buchführungsbetriebe durch größere Flächenausstattung und besseren Überblick über ihre finanzwirt-

1) Grüner Bericht 1969: Seite 51 und 54

2) Seuster, H.: Zur Eigenkapitalbildung in der Landwirtschaft.
In: Mitteilungen der DLG, Heft 19, Frankfurt 1969

schaftliche Lage die Verbindlichkeiten mehr einschränken als die Nicht-Buchführungsbetriebe, mit denen wir es hier abschließend zu tun haben. Wegen der geschilderten Verschuldung müssen in den Untersuchungsgemeinden alle baulichen Maßnahmen, und seien es nur Umbauten, gut überlegt werden, damit eine Rentabilität der Milchviehhaltung überhaupt noch gegeben ist. Aus den Daten lassen sich der Wert und die Kapazität der Wirtschaftsgebäude abschätzen. Es zeigt sich, daß der Platz im Kuhstall teilweise voll ausgelastet ist und daß durch eine Bestandsaufstockung des Rindviehs innerhalb der bestehenden Stallflächen die Raumansprüche je Kuh leicht unterschritten werden. Die Lagerräume für Heu und Stroh sind im Mittel aller untersuchten Betriebe im Übermaß vorhanden und stehen teilweise leer. Der Mähdrusch und die Pressen aber auch weniger Einstreu verlangende Aufstallungsformen sind die Hauptgründe für die nicht ausgenützten Bergeräume. Einrichtungen zur Silierung des Grünfutters sind bei weitem nicht in allen Betrieben vorhanden. In Niederaula und Bettenhausen gibt es auffällig wenig Betriebe mit Silos. In diesen Gemeinden erzeugt man mehr Heu und Futterrüben und außerdem siliert man Mais und Zuckerrübenblatt in Erdmieten.

Die Angaben über die Schweineställe und die darin möglichen Bestände (Übersicht 30), die in der Mehrzahl Mastschweine sind, sollen einen Überblick darüber verschaffen, in wieweit der Schweinehaltung neben der Milchviehhaltung eine größere Bedeutung zukommt. In den Getreidebaugebieten erscheint es durchaus sinnvoll und nach eingehenden Berechnungen ¹⁾ müssen die angebotenen Stallplätze für Mastschweine sogar voll genutzt werden, wenn ein angemessenes Einkommen erzielt werden soll. Wenn jedoch die Modellplanung auch für Grünlandstandorte mit großen Marktentfernungen Mastschweine vorschlägt, so tut sie das unter dem Eindruck der vorgefundenen Betriebsorganisationen. Für Grebenhain und Windhausen läßt sich aber wohl kaum eine Betriebsorganisation mit 40 bzw. 70 Mastschweinen übernehmen. Im Gegenteil wird man hier in Zukunft noch stärker den Weg zu rationellerer Milchviehhaltung suchen müssen.

¹⁾ Sabarth, S.: a.a.O., Sonderheft 17, Anhang

332. Mechanisierung und technische Verfahren

Neben den Wirtschaftsgebäuden als Orte produktionstechnischer Abläufe bestimmen die mechanischen Verfahren weitgehend die Modernität und die Ökonomik wirtschaftlicher Vorgänge. Gerade in der Landwirtschaft hat die Technik durch die Verknappung und Teuerung der Arbeitskräfte sowie ein sehr eng gewordenes Kosten/Leistungs-Verhältnis eine eminente Bedeutung gewonnen. Der Substitutionsprozeß Arbeit durch Kapital (Technik) hat vor allem in größeren Betrieben stattgefunden und wird sich dort in Zukunft auch überproportional fortsetzen. In den kleineren bis mittleren Familienbetrieben, wie sie in der durchgeführten Untersuchung fast ausnahmslos vorliegen, kann die Technik aber nur in geringem Ausmaß Arbeitskräfte freisetzen; hier wirkt sie mehr arbeitserleichternd als arbeitszeitverkürzend. In vielen Untersuchungsbetrieben übersteigen die Maschineninvestitionen auch die Grenze des Ökonomischen. Die Technisierung der Außenwirtschaft in den ausgewählten Betrieben befindet sich im allgemeinen auf einem hohen Stand. Aus der Übersicht 34 (nächste Seite) lassen sich die Durchschnittswerte des Schlepper-PS- und Maschinenbesatzes entnehmen und vergleichen. Man erkennt dabei die Zunahme der Schlepperstärken mit dem Anwachsen der Betriebsgrößen einerseits und mit dem Übergang vom Grünland- zum Ackerbaugebiet.

Die Investitionen für Maschinen und Geräte liegen in den Ackerbaugegenden höher als auf den Grünlandstandorten. In der Untersuchung kam diese Tatsache nicht klar zum Ausdruck, da dort trotz des eindeutigen Standortes Mischformen der Bodennutzung praktiziert werden, welche überall zu Ankäufen von nur teilweise ausgelasteten Maschinen führen.

Als Leitverfahren der Futterbergung kann in der Mehrzahl die Kette Mähwerk- Ladewagen- Fördergebläse angesehen werden. Daneben sind Feldhäcksler, aber auch Hoch- und Niederdruckpressen im Einsatz, je nach dem, wie hoch der Silage- bzw. Heuwerbungsanteil liegt. In vielen Betrieben lädt man loses Heu und Grünfutter immer noch mit der Hand auf, ebenso wie der Mist noch in 10 % - 23 % der Betriebe von Hand geladen wird. Über den Besatz und die Eigentumsrechte an Maschinen und Geräten gibt Übersicht 35 Auskunft (S. 65).

.

Übersicht 34:

Durchschnittlicher Schlepper-PS- und Maschinenbesatz der 112 untersuchten bäuerlichen Betriebe in den Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Mittlere Betriebsgröße in ha LN	Betriebe insg. über 15 ha LN	Mittlerer PS-Besatz je Betrieb	Anzahl der PS je 100 ha LN	Mittlerer technischer Kapitalbesatz in DM/ha LN (Neuwert)	Mittlerer technischer Kapitalbesatz der Betriebe über 15 ha LN in DM/ha LN (Neuwert)	Mittlerer technischer Kapitalbesatz der Betriebe unter 15 ha LN in DM/ha LN (Neuwert)	Mittlerer technischer Kapitalbesatz je ha aller Betriebe einschließlich zusätzl. Masch. ¹⁾ (DM/ha LN) Neuwert / Zeitwert
Grebenhain	12.74	37	12	214	2598.-	2091.-	2852.-	3673.- 1837.-
Windhausen	17.85	22	13	215	2247.-	1912.-	2730.-	3015.- 1508.-
Niederaula	18.56	22	13	241	2297.-	2104.-	2575.-	3035.- 1518.-
Bettenhausen	16.40	10	6	334	2980.-	2752.-	3322.-	3815.- 1908.-
Queckborn	13.37	21	5	357	3214.-	3056.-	3264.-	4239.- 2120.-

Quelle: 1) Ergebnisse der Befragung, KTL Angaben aus Mentzelkalender 1953 - 1969 und KTBL Taschenbuch 1969, mit pauschaler Bewertung der Drillmaschinen, Mähdräuser, Miststreuer, Düngestreuer und Pflüge, welche in a, b, und c nicht enthalten sind.

Übersicht 35:

Der Besatz mit und Eigentumsrechte an Maschinen und Geräten in den Betrieben der Untersuchungsgemeinden

Maschinen	Gemeinde	Grobenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Drillmaschine		15 2,5 E ¹⁾	15 2,5 E	15 2,5 E	10 2,5 E	17 2,5 E
2,5 u. 1,5 m Breite		11 2,5 G	6 2,5 G	7 2,5 G	-	3 2,5 G
		11 1,5 E	1 1,5 E	-	-	1 1,5 E
Einzelkorndrill- gerät		-	-	1 E	-	1 E
		-	12 G	16 G	9 G	14 G ¹⁾
		-	-	-	-	2 L
Hackmaschine		6 2 R E	7 2 R E	7 2 R E	-	4 2 R E
2-Reihig o.		11 2 R G	8 2 R G	2 2 R G	-	-
3-Reihig		5 3 R E	-	2 3 R E	3 3 R E	3 3 R E
(u. mehrreihig)		1 3 R G	2 3 R G	8 3 R G	7 3 R G	8 3 R G
		-	-	-	-	1 4 R E
		-	-	-	-	1 5 R G
Unkrautspritz- gerät		-	-	-	-	1 E
		22 G	21 G	11 G	9 G	13 G
		12 L	1 L	8 L	-	4 L
Grasmäher o. Mähwerk (Schlepper)			alle E			
Mähbinder o.		2 E	-	-	-	-
Schwadleger		1 G	-	-	-	-
Mähdrescher		-	1 E	-	3 E	4 E
		18 G	13 G	19 G	4 G	9 G
		16 L	8 L	3 L	3 L	8 L
Vollernter f.		-	-	-	-	-
Z. Rüben o.		-	2 G	7 G	7 G	8 G
Kartoffeln		1 L	-	-	-	1 L
Fuderlader		-	1 E	-	-	1 E
Ladewagen		26 E	15 E	3 E	7 E	17 E
		4 G	-	3 G	-	-
Schlegelfeld o.		4 E	10 E	-	-	6 E
		1 G	-	4 G	1 G	-
Feldhäcksler		-	-	-	-	1 L
Ladegeräte-		1 Fl E	3 Fl E	4 Fl E	2 Fl E	2 Fl E
Frontlader o.		2 Fl G	-	1 Fl G	-	-
Heckgreifer u.		23 StGr	-	11 StGr	8 StGr	-
stat. Greifer		2 HG E	5 HG E	-	-	5 HG E
-z. Mistladen		-	7 HG G	-	-	10 HG G
Pressen		-	-	9 E	4 E	4 E
überwiegend		-	2 G	11 G	4 G	2 G
Niederdruckpressen		-	-	1 L	1 L	3 L
Pflüge		7 1 SD E	4 1 SD E	3 1 SD E	-	-
1-, 2-, 3-, u. 4-scharig		4 2 SB E	12 2 SB E	1 1 SB E	7 2 SB E	3 2 SB E
Dreh- u. Beetpflüge		23 2 SD E	5 2 SD E	14 2 SD E	2 2 SD E	10 2 SD E
		1 3 SB E	2 3 SB E	4 3 SD E	11 3 SB E	2 3 SB E
		- 3	-	-	-	1 3 SB G
		2 2 SD G	-	-	-	1 4 SB E
		-	-	-	-	5 5 SB G
Düngerstreuer		28 KS E	13 KS E	19 KS E	7 KS E	9 KS E
Kasten- o. Schleuder- streuer		9 SS E	4 SS E	1 SS E	7 SS E	9 SS E
		7 KS G	3 KS G	3 KS G	2 KS G	2 KS G
		5 SS G	11 SS G	5 SS G	3 SS G	1 SS G
Stallmiststreuer		12 M E	17 M E	15 M E	10 M E	13 M E
incl. Kombi-Ladewagen		21 M G	3 M G	5 M G	-	2 M G

- 1) E = Eigentum
G = Gemeinschaft
L = Lohnunternehmen

Die Zusammenstellung macht deutlich, daß viele der im bäuerlichen Betrieb nicht auslastbaren Maschinen gemeinschaftlich genutzt werden. In den meisten Fällen handelt es dabei um kostspielige Investitionen, deren fixe Kosten bei den vorliegenden Betriebsgrößen nur im überbetrieblichen Einsatz getragen werden können, zumal solche Gruppeninvestitionen durch staatliche Beihilfen eine besondere Förderung erfahren. Die Zahl der Eigentümer an Gemeinschaftsmaschinen schwankt von den Ladewagen mit meistens zwei bis zu den Unkrautspritzgeräten und Einzelkorn-drillmaschinen mit rund zwanzig teilhabenden Landwirten. Über die Technisierung der Milchviehhaltung gibt Übersicht 36 zahlenmäßig Auskunft.

Übersicht 36:

Die Technisierung der Milchviehhaltung in den Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Technik					
Melkeinrichtung	21 E ¹⁾ 2MZ ¹⁾ 13 E ¹⁾ 1MZ 1 A 3MZ (1 Hand)	15 E 2MZ 4 E 1MZ 1 A 2MZ (1 Hand)	10 E 2MZ 10 E 1MZ 2 A 2MZ	6 E 2MZ 4 E 1MZ -	2 E 2MZ 15 E 1MZ 1 A 2MZ (3 Hand)
Füttern	Hand	2 FL	1 FL	Hand	Hand
Entmisten	1 SZ ¹⁾ - - -	1 SZ 3 SSt ¹⁾ 1 FL 1 SchwE ¹⁾	3 SZ 2 SSt 1 FL -	Hand - - -	- 2 SSt - 1 SchwE

- 1) E = Eimermelkmaschine, A = Absauganlage, MZ = Anzahl der Melkzeuge, SZ = Seilzug, SSt = Schubstange, FL = Frontlader, SchwE = Schwemmentmistung

Die Mechanisierung in der Milchviehhaltung erstreckt sich mit Ausnahmen einiger teilsanierter Betriebe auf alte Techniken. So finden wir grundsätzlich in allen Kuhställen Melkanlagen, in fast allen Betrieben wird per Hand gefüttert und in ganz wenigen Ställen ist die Entmistungsanlage als Arbeitshilfsmittel eingebaut. Die Milch kühlte man mit Wasserdurchlaufquirlen, wenn von wenigen elektrischen Tauchkühlern in größeren Betrieben abgesehen wird. Mit Ausnahme von 5 Absauganlagen arbeiten die Melkeinrichtungen in Form der Eimermelkanlage mit meistens zwei Melkzeugen.

Stationäre Dunggreifer standen in mehr als 50 % der Betriebe in Grebenhain, Niederaula und Bettenhausen zur Verfügung. Transportprobleme für Futter und Einstreu löste man nur zum Teil mittels Fördergeräten wie Gebläsen und Höhenförderern.

Die Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln kann nur im bestehenden strukturellen Rahmen der landwirtschaftlichen Betriebe gesehen und beurteilt werden. Für die Familienbetriebe der Untersuchungsgemeinden würden erneute Investitionen eine finanzielle Verschlechterung der Unternehmenslage herbeiführen, solange sie keine Produktionsausdehnung in ausreichendem Maße durchsetzen können. Diese Betriebe sind also in ihrer Organisation vorläufig auf die Ausschöpfung der vorhandenen Gebäude- bzw. Grundfutterreserven angewiesen.

34. Arbeitswirtschaftliche Grundlagen

341. Arbeitszeitbedarf in der Rindviehhaltung

Die Erfassung des genauen Arbeitszeitbedarfes mittels Befragungen war nur für die Kuhstallarbeiten möglich. Obwohl diese ermittelten Daten sicherlich durch das grobe Schätzverfahren mit Fehlern behaftet sind, kann man sie doch für die Arbeitszeitberechnungen und Betriebskalkulationen den neutralen Praxisdaten (KTL) vorziehen. Für alle übrigen Arbeiten der Innen- wie Außenwirtschaft dienen Planungsunterlagen als Basis der späteren Berechnungen ¹⁾. Vergleicht man die mittleren Werte für die einzelnen Arbeitsgänge im Kuhstall, so kann man die degressive Tendenz des Arbeitszeitaufwandes bei steigenden Kuhzahlen deutlich beobachten (Übersicht 37). Am besten läßt sich diese Erscheinung an den Melkzeiten verfolgen. So braucht man in Windhausen und Bettenhausen nur 53,5 AKh je Kuh und Jahr, wenn man 305 Melktage unterstellt. In Grebenhain und Queckborn dagegen benötigt man ca. 74 AKh je Kuh und Jahr im gleichen Zeitraum. Damit liegen die Betriebe der beiden ersten Ortschaften etwa bei dem Wert, der für die Eimermelkanlage mit 2 Melkzeugen in den KTL-Tabellen zu finden ist. Die hohen Werte der Betriebe der zwei letzten Ortschaften führen von längeren Rüst- und Wartungszeiten pro Kuh, aber auch von einer allgemein weniger effizienten Arbeitsweise her. Dieselben Fest-

¹⁾ KTBL: a.a.O. und
Meimberg, P., Seuster, H. u. Wiederhold, H.: a.a.O., 1966

stellungen gelten für die Fütterung des Rindviehbestandes, die Aufzucht der Kälber und die Entmistung der Stallungen.

Zu den errechneten Werten muß weiterhin noch gesagt werden, daß der gesamte Arbeitszeitbedarf je Kuh und Nachzucht im Jahr nicht zuletzt durch die unterschiedlichen Kuh/Jungvieh-Verhältnisse in den Gemeinden beeinflußt wird; dies gilt vor allem für Queckborn mit einem Verhältnis von 1 : 1,08. In den erhobenen Zahlen für die Fütterung und die Entmistung ist der Arbeitszeitbedarf für das Jungvieh schon enthalten. Eine Gegenüberstellung der spezifischen Praxisdaten mit den Normdaten des KTL ergibt, daß die für die Fütterung ermittelten Zahlen über und die beim Entmisten in den Betrieben mit rationellerer Arbeitswirtschaft festgestellten Werte unter den Normdaten liegen.

Die Kälberaufzucht erstreckt sich über 120 Tage je Kalb. Die täglichen Bedarfszeiten für die Kälberhaltung wurden also zur Errechnung der Gesamtarbeitszeit in der Kuhhaltung mit 120 multipliziert.

Übersicht 37:

Der Arbeitszeitbedarf für die wesentlichen Arbeitsgänge in der Rindviehhaltung der Untersuchungsgemeinden (AKmin/Kuh u. Tag)

Gemeinde	Grebenhain Windhausen Niederaula Bettenhausen Queckborn				
Arbeitsvorgang					
Melken	14.54	10.51	11.93	10.53	14.70
Füttern (incl. Jungvieh)	9.08	5.99	6.90	4.74	9.70
Kälberaufzucht	3.83	2.34	3.09	2.37	4.05
Entmisten	4.82	2.53	3.15	2.90	5.28

Um zu den benötigten Arbeitszeiten bei der Weidehaltung, unterteilt in Weide- und Stallmelken, zu kommen, mußten einige Schätzungen vorgenommen werden. Was die Arbeitszeit während der Stalltage bzw. bei ganzjähriger Stallhaltung betraf, so konnten die Untersuchungsergebnisse direkt übernommen und mit den ortsüblichen Stalltagen multipliziert werden. In Grebenhain ergaben

sich insgesamt 185 Stalltage, in Windhausen und Niederaula waren es 180 und in den Ackerbaugemeinden Bettenhausen und Queckborn sind es 365 Tage, da das Milchvieh nicht ausgetrieben wird.

Für die Arbeitszeit bei Weidehaltung wurde zunächst angenommen, daß die Melkzeit dieselbe ist wie bei Stallhaltung, wenn die Kühe zum Melken eingetrieben werden. Für die Alternative des Weidemelkens, welche eine beachtliche Arbeitszeiterparnis mit sich bringen würde, verwendeten wir die KTL-Unterlagen. Bei den teilweise bis zu 2 km vom Hofe entfernten Weideflächen summieren sich die Zeiten für den Ein- und Austrieb auf über eine Stunde pro Tag. Durch Weidemelkstände in gemeinsamer Nutzung könnte hier Abhilfe geschaffen werden. Natürlich müßten bei einer gemeinschaftlichen Nutzung solcher Anlagen die einzelnen Weideparzellen nahe zusammen liegen, um die Triebzeiten morgens und abends auf einem Minimum zu halten. In Fällen wie Windhausen, wo die Weiden stark verstreut liegen (siehe Karte 3), können auch fahrbare Melkaggregate mit Zapfwellenantrieb Verwendung finden. Die Ausgaben für eine Weidemelkanlage würden sich bei den großen Entfernungen und möglichen Einsparungen innerhalb von wenigen Jahren amortisieren. Solche Überlegungen haben aber wiederum nur Sinn, wenn für die dann verfügbare Arbeitszeit auch eine entsprechende Nachfrage besteht.

Für die Kombination Weidehaltung/Stallmelken unterstellen wir nur ein Viertel der im Winter notwendigen Zeit für die Fütterung. Dieser Ansatz für die Fütterung auf der Weide kommt daher, daß außer Kraftfutter zum Ende der Weideperiode noch Rüben oder Grünmais verabreicht werden. Für den Arbeitsgang der Entmistung rechnet man für die Sommermonate mit Austrieb und Stallmelken die halbe Zeit des Winterbedarfes, da trotzdem noch jeden zweiten Tag der Stall gereinigt werden muß. Im Durchschnitt aller Gemeinden mit Weidenutzung wurde für das Ein- und Austreiben des Milchviehs eine Stunde angesetzt, was bei den weiten Wegen die untere Grenze darstellt.

Den KTL-Daten für die Weidehaltung mit Melken auf der Weide, welche sich bei einem Bestand von 10 Kühen auf insgesamt 16,8 AKmin je Kuh und Tag addieren, wird noch eine Fütterungszeit für das Jungvieh hinzugefügt, um die drei Haltungsformen voll

vergleichen zu können. Der Zeitbedarf für die Fütterung der Nachzucht beläuft sich nochmal auf die Hälfte der beim Stallmelken während der Weideperiode für den gesamten Rindviehbestand benötigten Zeit.

Für die Arbeitsstunden je Kuh und Nachzucht im Jahr ergeben sich stark abweichende Ergebnisse. Die Übersicht 38 zeigt die Resultate der vorhergehenden Berechnungen für die einzelnen Gemeinden in Abhängigkeit von der Haltungsweise.

Übersicht 38:

Der Arbeitszeitbedarf je Kuh u. Nachzucht pro Jahr in den Untersuchungsgemeinden

Gemeinde	Grebshain Windhausen Niederaula Bettenhausen Queckborn				
Haltungsweise	AKh	AKh	AKh	AKh	AKh
Ganzj. Stallhaltung	166	110	128	105	174
Weide-Stallmelken	160	107	126	-	-
Weide-Weidemelken	135	105	115	-	-

Die auffallenden Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Gemeinden finden ihre Begründung vorwiegend in den verschiedenen Bestandsgrößen. Betrachtet man Windhausen mit den durchschnittlich größten Kuhbeständen aller Untersuchungsgemeinden, so muß man feststellen, daß hier einmal beinahe doppelt so viel Kühe pro Betrieb gehalten werden wie in Queckborn mit den geringsten Kuhzahlen je Betrieb. In Windhausen werden zusammen mit Bettenhausen, wo die Bestände ebenfalls über 10 Kühe je Betrieb liegen, die wenigsten Arbeitsstunden pro Kuh und Jahr mit Nachzucht aufgewendet.

342. Arbeitsbilanz der untersuchten Betriebe

Neben dem Einsatz der Arbeitskräfte in der Rindviehhaltung bestehen aber auch Zeitanprüche in anderen betrieblichen Bereichen. Die einzelnen Unterlagen hierzu liefern die neuesten Datensammlungen und die organisatorischen sowie verfahrenstechnischen Bedingungen der untersuchten Betriebe. In allen Produktionszwei-

gen fällt auf, daß mit Abnahme der erzeugten Einheiten der Arbeitsanspruch pro Einheit progressiv verläuft, so daß auf die Normdaten Zuschläge gemacht werden müssen. Erschwernisfaktoren geben über die Höhe dieser Korrekturzahlen Auskunft ¹⁾. Bevor im Anschluß eine allgemeine Arbeitsbilanz für den Durchschnitt der Betriebe wiedergegeben wird, sollen die zugrundegelegten Arbeitszeit-Bedarfszahlen der Außenwirtschaft genannt werden.

Übersicht 39:

Die Arbeitszeitbedarfszahlen für die Außenwirtschaft der untersuchten Betriebe ¹⁾²⁾

Nutzungsart	Fruchtart		AKh/ha
Ackerbau	Silomais incl. Stallmist		35,4
	Futterrüben "		339,0
	Zuckerrüben ohne Blattl.		279,1
	Z.R. Blatt laden		11,0
	Wintergetreide		12,7
	Sommergetreide		11,8
	Kartoffeln		218,4
Grünland	Klee gras	Grün	14,9
	(dreij.)	Anwelk	13,9
		Heu	13,9
	Wiese	Grün	16,1
		Anwelk	15,1
		Heu	15,1
	Weide		31,0
		ohne Elektrozaun	18,0

Quelle: ¹⁾Meimberg, Paul., Seuster H. u. Wiederhold, H.: a.a.O., Seite 27 u.
²⁾KTBL-Taschenbuch: a.a.O., S. 142 ff. Seite 14 ff.

Mit den Angaben der Bodennutzungserhebung für die 5 Gemeinden und den gesammelten Betriebsunterlagen kann der gesamte Arbeitszeitbedarf der einzelnen Betriebe ausgerechnet werden. Für die Milchviehhaltung existieren konkrete Zahlen, wogegen für die Schweinehaltung die Plandaten zum Tragen kommen, da die diesbezüglichen betrieblichen Auskünfte nicht stichhaltig waren.

¹⁾ Meimberg, P., Seuster, H. u. Wiederholt, H.: a.a.O., S. 27

Zur Ermittlung des Arbeitsangebotes dienten die Aussagen der Betriebsleiter. Der Bauer zählte dabei als eine volle Arbeitskraft, die Bäuerin als eine halbe und für Nicht-Ständige bzw. Kinder kamen 0,2 - 0,3 AK in Anrechnung. Die Unterstellung von 2400 AKh bzw. 2500 AKh je Arbeitskraft im Jahr beruht auf den tariflichen Abmachungen für landwirtschaftliche Arbeiter. Obwohl im landwirtschaftlichen Familienbetrieb in vielen Fällen wesentlich mehr gearbeitet wird und eine feste Arbeitszeit zunächst nur zur Orientierung für die Kalkulation dienen kann, sollte in bäuerlichen Betrieben eine regulierte Arbeitszeit Eingang finden ¹⁾.

Die Zuschläge für den Zeitbedarf im Futter- und Ackerbau in Höhe von 10 % des Normalbedarfes basieren auf den vorliegenden Erschwernisfaktoren der Feldentfernung und der Feldstückgrößen. Die Arbeitszeit für Schrotten und Mischen des Milchviehkraftfutters wurde nur in den Ortschaften mit eigenem Futtergetreideanbau angesetzt; in Grebenhain und Windhausen kauft man fertige Kraftfuttermischungen. Zur Berechnung des Arbeitszeitananspruches für die Schweinehaltung wurde die Hälfte der in den bestehenden Stallungen möglichen Stückzahlen unterstellt.

Die Hof- und Transportarbeiten sind mit ihrem zeitlichen Anspruch nur grob zu schätzen. Für die flächen- sowie bestandsmäßig größeren Betriebe in Windhausen, Bettenhausen und Niederaula wurden täglich etwa eine Stunde solcher allgemeinen Arbeiten berechnet, in den anderen Dörfern entsprechend weniger.

Die arbeitswirtschaftlichen Verhältnisse aller Testbetriebe werden durch das Vorhandensein überschüssiger Arbeitskräfte charakterisiert (Übersicht 40). Das Ziel einer vernünftigen Arbeitswirtschaft, im Laufe eines Jahres eine möglichst hohe Summe von Werten zu erzeugen ²⁾, ist deshalb grundsätzlich in keinem der untersuchten Betriebe ohne anderweitige Beschäftigung zu verwirklichen.

1) Grüner Bericht, BMELF: Arbeitskräfte und Löhne/Tariflöhne, S. 67, Bonn 1968

2) Ries, L.W.: Arbeitswirtschaft, Handbuch der Landwirtschaft, Berlin 1954

Übersicht 40:

Die ganzjährige Arbeitsbilanz im Durchschnitt untersuchter Betriebe
in den Gemeinden

Gemeinde	Grehenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
<u>Arbeitsangebot</u>					
AK je Betrieb	1,39	1,65	1,65	1,76	1,48
AKh je Betrieb bei					
2500 AKh/AK u.	3475	4125	4125	4400	3700
2400 AKh/AK u. Jahr	3346	3960	3960	4224	3552
<u>Arbeitszeitbedarf in AKh</u>					
Rindvieh	1354	1318	1249	1197	1108
Grundfutteranbau					
Bergung	310	534	440	352	297
Zuschlag von 10%	31	53	44	35	30
Schroten	-	-	20	22	13
Schweine incl.					
Schroten Sauen	53 (1)	53 (1)	106 (2)	106 (2)	212 (4)
(Anzahl) Mast	62 (15)	62 (15)	124 (30)	124 (30)	124 (30)
	<u>115</u>	<u>115</u>	<u>230</u>	<u>230</u>	<u>336</u>
Ackerbau					
(Getreide, Kart. u.	145	168	235	420	222
Zuckerrüben)					
Zuschlag von 10%	15	17	24	42	22
Hof- und Trans-					
portarbeiten	250	360	360	360	250
	<u>2220</u>	<u>2565</u>	<u>2602</u>	<u>2658</u>	<u>2278</u>
Gesamtbedarf					
	<u>2220</u>	<u>2565</u>	<u>2602</u>	<u>2658</u>	<u>2278</u>
<u>Überschuß an AKh</u>					
bei 2400 AKh/AK u. Jahr	1116	1395	1358	1566	1274
bei 2500 " "	1255	1560	1523	1742	1422
<u>Tatsächliche Arbeits-</u>					
<u>zeit je AK u. Jahr</u>					
<u>in AKh</u>	<u>1597</u>	<u>1552</u>	<u>1577</u>	<u>1510</u>	<u>1539</u>

Zu der Arbeitsbilanz sind noch einige Bemerkungen zu machen.
Zunächst verwundert der Überschuß an Arbeitsstunden je Betrieb.
Er liegt in den Gemeinden durchschnittlich zwischen 3 und 5
Stunden pro Tag. In den Arbeitsspitzen stehen also Reserven zur
Verfügung, die den Bedarf immer decken werden. Außerdem können
im Familienbetrieb die Arbeitseinsätze ohne Sonderbelastungen
manipuliert werden.

Als Ergebnis der Arbeitsbilanz ist eine ziemliche Gleichmäßigkeit der effektiven Arbeitszeit abzulesen. Eine volle Auslastung der Arbeitskräfte scheint in den bäuerlichen Betrieben nicht möglich zu sein.

Die Entwicklung vom Voll- über den Haupt- zum Nebenerwerbsbetrieb fand bereits vielfach statt, obwohl die Landwirtschaft in allen untersuchten Betrieben noch die wesentliche Einkommensquelle darstellt. In den Gemeinden waren die ständigen Arbeitskräfte der Testbetriebe wie folgt außerhalb der Landwirtschaft beschäftigt:

in Grebenhain	55 % mit Ø	5126.--	DM Einkommen je Betrieb
Windhausen	14 % mit Ø	3250.--	DM Einkommen je Betrieb
Niederaula	27 % mit Ø	3617.--	DM Einkommen je Betrieb
Bettenhausen	30 % mit Ø	2167.--	DM Einkommen je Betrieb und
Queckborn	30 % mit Ø	4512.--	DM Einkommen je Betrieb

Die Tätigkeiten können meistens ohne weite Anfahrten verrichtet werden, so daß die Arbeitskräfte für die Aufgaben im Betrieb verfügbar bleiben. Gängige Nebenberufe finden sich als Müller, Forstarbeiter, Maurer, Büroangestellter, Hausschlachter und Bauarbeiter. Neben den etwa gleich langen Arbeitszeiten pro AK in allen Gemeinden, die grundsätzlich die Richtigkeit der Ausgangsdaten und des Rechenganges in der Arbeitsbilanz bestätigen, erscheint die Tatsache von Bedeutung, daß die restliche Arbeitszeit durchweg etwa eine halbe Arbeitskraft ausmacht. Ob diese freie Arbeitszeit ganz in dem Nebenerwerb Verwendung findet, wie oben aufgeführt, oder aber im Betrieb durch umständlichere Arbeitsweisen nutzlos verschwendet wird, läßt sich nicht voll aufklären. Die außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungen werden vor allem von den kleineren Betrieben gesucht, obwohl auch in den größeren Nebenerwerb vorkommt.

Wenn in bäuerlichen Betrieben fortan optimale Ergebnisse erzielt werden sollen, so muß besonderer Wert auf dem Ausgleich der Arbeitsbilanz liegen. Dem Markt entsprechend kommt es dabei in Zukunft nicht so sehr auf Produktionssteigerung als auf vermehrte Arbeitsproduktivität an. Die konsequente Handlung eines Landwir-

tes wäre also im Falle fehlender Gebäudekapazität, knapper Bodenausstattung und mangelnder persönlicher Bereitschaft, den Betrieb abzustocken, zu verpachten oder in eine kooperative Unternehmung einzubringen, damit seine Arbeitskraft an anderer Stelle bessere Verwendung findet. Für den Landwirt mit Expansionschancen und starkem Bewußtsein liegt es nahe, die Möglichkeiten zur Aufstockung, und damit voller Auslastung seiner Arbeitskraft wahrzunehmen. Er wird es auch sein, der als aktives Mitglied in einem Gemeinschaftsbetrieb in Erscheinung tritt.

35. Bildungsstand und Aufgeschlossenheit der Betriebsleiter

Als letzter wesentlicher Faktor, der auf den Ablauf der Produktion Einfluß nimmt, ist die Persönlichkeit des wirtschaftenden Menschen zu berücksichtigen. Die Fähigkeit des Landwirtes, die notwendigen Entscheidungen zu treffen und danach zu handeln, wird in der Zukunft mehr als in der Vergangenheit für die Einkommensentwicklung jeder einzelnen landwirtschaftlichen Unternehmung von fundamentaler Bedeutung sein ¹⁾. Die Märkte können zwar die Impulse geben, und die agrarpolitischen Maßnahmen stellen immerhin flankierende Richtungsweiser, die Initiative zu positiven Veränderungen bleibt trotzdem beim Landwirt. Ein Bauer wird eine neue Idee, die von außen an ihn herangetragen wird, erst dann akzeptieren, wenn er sich mit dieser identifiziert. Diese Anerkennung kann jedoch nur dann stattfinden, wenn eine geistige Auseinandersetzung mit dem Problem vor sich geht. Jedes Projekt, und sei es noch so praktikabel, wird also nur ein Plan bleiben, so lange Menschen die Verwirklichung der Idee nicht in die Wege leiten und dazu gehört meistens neben dem Verständnis auch eine Portion Risikobereitschaft, guter Wille und Aktivität.

Im Rahmen der Arbeit wurde deshalb auch ein Interview mit den Betriebsleitern in den untersuchten Gemeinden durchgeführt, welches zunächst über die Situation der Familien und ihrer Ausbildung Auskunft gibt. Ferner wurde versucht, den Willen und die

¹⁾ Patrick, G. und Eisgruber, L.M.: The importance of managerial capacities and capital-structure on business growth, American Journal of Ag. Ecom. Vol. 50, no. 3, 1968

Fähigkeiten zu moderner Organisation und dynamischer Betriebsführung damit abzugrenzen.

351. Persönliche Daten der Bauernfamilien

Zu Beginn der Befragung standen einige Auskünfte über den Betriebsleiter, seine Frau und seine Kinder. Das Durchschnittsalter von Bauer und Bäuerin liegt bei Anfang 40, wobei die Frau etwa 2 Jahre jünger ist. Zwischen den Gemeinden streuen die Angaben um maximal 5 Jahre. Die Betriebe sind damit in Händen von Betriebsleitern und Arbeitskräften mittleren Alters. In etwa 20 % der Betriebe gibt es keinen männlichen Nachwuchs. In allen untersuchten Betrieben waren es im Durchschnitt 2 Kinder; nur 7 % der Bauernfamilien hatten gar keine Kinder. Diese speziellen Ergebnisse spiegeln nicht die Situation der vorwiegend ungünstigen Altersgliederung in der deutschen Landwirtschaft wider. Vor allem treten in den untersuchten Gemeinden bisher wesentlich weniger Nachfolgeprobleme in den Familien auf, als das allgemein in Hessen und anderen Bundesländern der Fall ist ¹⁾. Das Alter der ersten Söhne schwankte in den Gemeinden zwischen 14 und 18 Jahren.

Die erwachsenen Söhne und Töchter sind vielfach in anderen Berufen tätig und erscheinen nur als nichtständige Arbeitskräfte im landwirtschaftlichen Betrieb. Die Bildung beschränkt sich im wesentlichen auf Volks- und Berufsschule. Spezielle Landwirtschafts- und Fachschulen wurden von ungefähr der Hälfte der älteren Generation besucht. Es erstaunt vor allem, daß auch die Jugend keine bessere Ausbildung erfährt. In vielen Fällen hat der Vater die Fachschule besucht, der Sohn jedoch absolviert nur die Berufsschule. Dieser Tatbestand widerspricht dem sonst üblichen Werdegang einer modernen Bildungspolitik und birgt die Gefahr, daß mit fortschreitender Ausscheidung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte aus dem Agrarsektor ein soziales Problem provoziert wird, nämlich die Schaffung einer schwer zu integrierenden gesellschaftlichen Schicht un- oder nur angelernter Arbeitskräfte. Die Lösung des

¹⁾ Landwirtschaftsministerium von Baden-Württemberg: Spezielle Erhebungen, Süddeutsche Zeitung v. 16.3., München 1970

Problems wird von zwei Seiten erschwert, denn es sind nicht nur die Jugendlichen, denen für die heutigen Bedürfnisse die Spezialkenntnisse fehlen, sondern auch Erwachsene, die aus der Landwirtschaft wegen fehlender Wachstumsmöglichkeiten ausscheiden und der Umschulung bedürfen. Ein Grund für die Bildungsmisere läßt sich allgemein in der Lage landwirtschaftlicher Betriebe finden. Nur wenige Bauern sind sich über ihre eigene Situation im Klaren und wissen, was sie unter bestimmten Bedingungen tun müssen. Das Fehlen eines richtungsweisenden Konzepts erschwert ihnen also einerseits die Entscheidung, welchen Beruf der Sohn bzw. die Tochter ergreifen sollen oder ob der Hoferbe mit einer speziellen Ausbildung ausgerüstet in der Landwirtschaft verbleiben soll. Andererseits begehen die Eltern sehr oft den Fehler, den Kindern eine gehobene Schulbildung vorzuenthalten, um sie damit an einem eventuellen Abwandern aus dem Betrieb zu hindern. Die Betriebe stehen im Durchschnitt seit über 10 Jahren unter derselben Leitung. Fast alle aktiven Bauern waren von Anfang an Landwirte, nur vereinzelt wurde der Beruf gewechselt.

352. Mitgliedschaft in Verbänden und Gemeinschaften

Die Mitgliedschaft in beruflichen Verbänden und Organisationen kann als Indiz für Kommunikationsbereitschaft gelten. Es wurden deshalb die Betriebe dahingehend überprüft. Dem Bauernverband gehören nominell 95 %, mindestens einer Genossenschaft sogar 98 % aller Betriebsleiter an. Gemeinschaftliche Haltung von Maschinen und Geräten findet man relativ häufig; in regelrechten Maschinen-gemeinschaften waren die Landwirte in folgendem Umfang Mitglieder:

in Grebenhain	68 %
Windhausen	0 %
Niederaula	25 %
Bettenhausen	44 %
Queckborn	38 %

Es führt sicher zu Fehlurteilen, wollte man von der recht häufigen gemeinsamen Nutzung verschiedener Investitionsgüter gleich auf die Kooperationsfreudigkeit schließen. Diese Tatsache läßt sich jedoch als positive Voraussetzung für gemeinschaftliche Handlungsweisen interpretieren. Die noch anzutreffende Ablehnung der Zu-

sammenarbeit verringert sich jedoch nur allmählich. Den Landwirten fehlt vielfach, bedingt durch ein elementares Unabhängigkeitsbedürfnis, der notwendige Sinn für ein kooperatives Verhalten und die Mitverantwortung, ohne die es in einer Gemeinschaft zu keiner harmonisch integrierten Wirtschaftsweise kommen kann. Grundsätzlich hängt das Gelingen einer gemeinschaftlichen Organisation vom Vorhandensein einer starken Persönlichkeit mit Managementfähigkeiten ab. Der sprichwörtliche Konservatismus der Landwirtschaft und der Schutzwall nationalstaatlicher Agrarpolitik haben die vorhandenen Führungs- und Managementeigenschaften in Bauernkreisen nicht gefördert. Die Entwicklung zu bewußterer Unternehmensführung und analytischen Betrachtungsweisen hat in anderen Wirtschaftszweigen seit langem eingesetzt. Nur in der Landwirtschaft spielt man mit neuen Instrumenten unzeitgemäße Melodien.

Erzeugerringe gibt es außer in Queckborn keine; dort hat man eine Kombination von Gemeinschafts-Mastschweinestall und Ferkelerzeugerring gebildet, die jedoch noch in Anfangsschwierigkeiten stecken. Mitgliedschaften in Vermarktungsorganisationen gibt es in Grebenhain und Niederaula am häufigsten, wie schon in dem Kapitel über die Absatzwege zu erkennen war. In den drei anderen Gemeinden existieren so gut wie keine Beteiligungen an organisierten Absatzeinrichtungen. Der gesamte Verkauf von Waren läuft hier über die direkte Vermarktung.

353. Zielsetzung der Landwirte

Die private Zielsetzung landwirtschaftlicher Unternehmer spielt für die Verwirklichung von betriebswirtschaftlichen Innovationen eine entscheidende Rolle. Besitzt der Landwirt ein Konzept für seine Wirtschaftsweise, so werden konstruktive Vorschläge zur Verbesserung entweder hineinpassen oder nicht. Jedenfalls kann eine betriebliche Änderung diskutiert werden, wobei mit rationalen Entscheidungskriterien zu rechnen ist, im Gegensatz zu den Landwirten, die sich über ihre Absichten nicht im Klaren sind, bei denen deshalb auch gute Ideen keinen Erfolg haben. Die Mehrzahl der befragten Bauern gab sich mit der bloßen Besitzerhaltung nicht zufrieden, sondern zeigte Interesse, in Zukunft ihr Eigen-

tum noch zu vermehren. Derselbe Wunsch galt für das Einkommen; die Verbesserung des Einkommens schien sogar vielen als unabdingbar für die Erhaltung des persönlichen Lebensstandards. Über die Maßnahmen zur Einkommenssteigerung gingen die Meinungen in den Ortschaften allerdings weit auseinander. Die Begründungen konnten nicht ohne weiteres mit der Lage der Landwirtschaft in der jeweiligen Gemeinde verglichen werden, obwohl gelegentlich Anlaß bestand.

In Landgemeinden mit den relativ besseren Betrieben wie Windhausen und Bettenhausen führte man die Leistungssteigerung an, was von Selbstbewußtsein und Vertrauen in die eigenen Möglichkeiten zeugt. Dagegen steht in den anderen Dörfern die staatliche Hilfe in Form von Subventionen und Preisgarantien nach Meinung der Landwirte an oberster Stelle einkommensfördernder Instrumente. In Queckborn verwundert diese Einstellung nicht sonderlich, denn die Lage der Bauern ist unterdurchschnittlich und im übrigen beabsichtigt man, nach dem Bau des Schweinemast-Gemeinschaftsstalles noch einen Bullen-Maststall zu erstellen, zu dem es der finanziellen Förderung von Seiten des Staates bedarf. Auch in Grebenhain stehen sich die Bauern schlechter, weshalb sie zunächst nach außerbetrieblicher Hilfe verlangen; erst an zweiter Stelle steht der Nebenerwerb als ein Mittel der Einkommensverbesserung. Erstaunen löst die Meinung der Landwirte in Niederaula aus, wo ein zwar beachtlicher Teil aufgeschlossener Unternehmer existiert, der aber auch vorzugsweise in der Subvention die vernünftigste Einkommensstimulanz sieht. In allen Ortschaften werden außerdem Nebenerwerb, Spezialisierung und Rationalisierung als einkommensfördernde Maßnahmen bezeichnet.

Ihren Lebensstandard wollen eigentlich alle verbessern, nur fällt es vielen schwer, sich eine veränderte Lebensweise vorzustellen. Konkret sprachen sich in den Gemeinden zwischen 66 % und 82 % für eine Verbesserung ihrer Lebensbedingungen aus. Bei allen befragten Betriebsleitern hatte die Entscheidungsfreiheit in ihrem Beruf vor Freizeitansprüchen und Arbeitsentlastung die größere Bedeutung. Die Unabhängigkeit erscheint den meisten Landwirten immer noch das wesentlichste Ziel ihrer Tätigkeit und der Verzicht darauf würde in der Regel nur durch ein Angebot

anderer konkreter Vorteile ausgelöst. Die Bildung steht im Dringlichkeitskatalog erst an letzter Stelle. Auch die Aussicht, mit mehr Wissen bessere Entscheidungen zu treffen und damit eventuell auch höhere Einkommen zu erzielen, leuchtet nicht allen ein. Man begegnet der Idee mit Skepsis und das Mißtrauen gegen die Intelligenz hat eine gewisse Berechtigung, da häufig die guten Ratschläge nicht fehlen, wohl aber das Engagement der Berater für die Problematik der bäuerlichen Betriebe.

354. Beurteilung der eigenen Betriebe

Eine wichtige Aufgabe eines jeden Landwirtes sollte es sein, die augenblicklichen Möglichkeiten aber auch die Entwicklungschancen seines eigenen Betriebes zu überlegen. Auf die Frage, ob man heute einem jungen Mann raten sollte, selbständiger Landwirt zu werden, antworteten in den Gemeinden:

Grebenhain	34 % mit ja
Windhausen	59 % mit ja
Niederaula	68 % mit ja
Bettenhausen	50 % mit ja
Queckborn	48 % mit ja

Damit findet sich nur bestätigt, daß in den Gemeinden mit besseren Betrieben auch mehr Optimismus herrscht. Zu den positiven Antworten kam von den Bauern meistens noch der Zusatz "aber nur, wenn die Betriebsfläche vergrößert werden kann". Die Vorstellungen über die notwendigen Flächevergrößerungen reichten von 15 bis 50 ha/LN. Die Gründe für die abratende Haltung, nämlich eine unsichere Zukunft, eine schlechte Agrarpolitik, zu niedrige Preise, entstammten im wesentlichen der äußeren Einflußsphäre. Nur vereinzelt suchte man die Ursachen der negativen Einstellung im eigenen Bereich. Zwischen 14 % und 30 % der Betriebsleiter beurteilten die wirtschaftliche Situation ähnlicher Unternehmungen als gut. Die Abhängigkeit vom jeweiligen Betriebserfolg scheint auch bei diesen Antworten von Bedeutung. Vor allem spielt für die Landwirte, die die Lage positiv einschätzen, das gesicherte Familieneinkommen aus der Landwirtschaft sowie die Alternative des Nebenerwerbs eine Rolle. Sie schätzen die elementare Sicherheit, die ihnen eine Hofstatt auch in Kriegszeiten

gewährt. Diese enge Verbindung zum Grund und Boden verhindert wahrscheinlich in starkem Maße die Wanderung des Bodens zum besten Wirt.

Pläne, in Zukunft eine Umorganisation des Betriebes vorzunehmen, haben nur 20 % - 40 % der befragten Bauern, wobei sich der Hauptteil aller Veränderungen in Queckborn auf die Schweine- und eventuell die Bullenmast erstrecken soll. In den anderen Gemeinden will man die Milchviehbestände aufstocken, soweit es der Rahmen der vorhandenen Gebäude- und Futterflächen erlaubt. Arbeitserleichterung und mehr Freizeit wünscht man sich auch, obwohl diese Verbesserungen kaum mit einer noch mehr Arbeit verursachenden Aufstockung zu erreichen sind.

355. Pläne zukünftiger Betriebsorganisationen

In einem kurzen Exkurs wurde auf die Tendenz in der Wirtschaft, größere Unternehmen zu bilden, hingewiesen. Auf dem Wege der Kapitalbeschaffung bleibt vielen Betrieben keine andere Wahl, als Beteiligungen an andere Firmen zu vergeben oder, was prinzipiell dasselbe bedeutet, neue Teilhaber in Form von Partnern bzw. Aktionären aufzunehmen. Logischerweise muß auch der Landwirt, in seinem Bestreben, am wachsenden Wohlstand der gesamten Wirtschaft teilzunehmen, neue Arten finden, seinen Kapitalbedarf zu decken. Die zwingende Notwendigkeit des Wachstums im landwirtschaftlichen Produktionssektor sehen aber bei weitem nicht alle Landwirte ein.

Gar keine Gründe für größere Betriebe und maßvolle Spezialisierung gibt es nach Meinung einiger Bauern

in Grebenhain	bei 16 % aller Landwirte
Windhausen	bei 18 % aller Landwirte
Niederaula	bei 36 % aller Landwirte
Bettenhausen	bei 50 % aller Landwirte
Queckborn	bei 14 % aller Landwirte

Als wichtigsten Impuls eines Wachstumsprozesses sieht man die steigenden Einkommensansprüche. Arbeitszeiterparnis, Möglichkeiten, im Nebenerwerb tätig zu sein und Arbeitsteilung sind

auch Ursachen für betriebliches Wachstum, nämlich dann, wenn damit Kooperationen initiiert werden. Trotzdem geht es aus den Antworten hervor, daß man für die Landwirtschaft andere Gesetzmäßigkeiten sieht als für die übrige Wirtschaft. Diese Überzeugung stellt die unflexible Fortsetzung traditionellen Denkens auf dem Lande dar, obwohl es an der konkreten Motivierung einer Sonderstellung, der in der übrigen Wirtschaft schlecht integrierten Landwirtschaft, grundsätzlich fehlt. Ein breites Produktionsprogramm ist für die meisten Landwirte immer noch der beste Krisenschutz. Die Angst vor wirtschaftlichen Depressionen wurzelt tief und in den kleinen Betrieben läßt sich ein Mindestmaß an Diversifikation auch nicht umgehen. Auf diese Weise kann das Arbeitsangebot verwertet werden und eine Aufstockung ohne Flächenexpansion stattfinden. In dem Mehrproduktbetrieb sehen viele Bauern auf die Dauer eine existenzfähige Unternehmensform; im einzelnen waren es

in Grebenhain	68 %
Windhausen	64 %
Niederaula	77 %
Bettenhausen	50 %
Queckborn	33 %

In Queckborn hatte allerdings aufgrund der erwähnten Bestrebungen, Gemeinschaftsställe zu erstellen, eine deutliche Meinungsänderung in Richtung Spezialisierung stattgefunden. Den gewerblichen Vergleichslohn glaubt man, überwiegend durch Aufstockung sowie Rationalisierung und erst in zweiter Linie durch staatliche Unterstützung bzw. Nebenerwerb erreichen zu können. Damit zeigt sich für die Gemeinden Grebenhain, Niederaula und Queckborn eine Meinungsänderung, nachdem sie vorher die Einkommenssteigerung primär über Subventionen zu erreichen hofften.

356. Beurteilung und Bereitschaft zu gemeinschaftlicher Betriebsorganisation

Nach einer Einführung in die Möglichkeiten gemeinschaftlicher Milchviehhaltung und der Aufklärung von Mißverhältnissen, die in der Praxis oft über überbetriebliche Zusammenschlüsse herrschen, wurde in dem Interview der Problemkreis der Kooperation bewußt angesprochen. Es geschah gezielt am Ende der Diskussion,

nachdem durch das vorbereitende Gespräch der notwendige Bereitschaftsgrad zu einer geistigen Auseinandersetzung mit dieser speziellen Problematik geschaffen war.

Zwischen 5 % und 29 % der Befragten in den einzelnen Ortschaften hatten eine Vorstellung darüber, wie eine gemeinschaftliche Milchviehhaltung funktionieren könne. Sie haben sich auch schon über die entstehenden Organisationsschwierigkeiten Gedanken gemacht. Bei der Aufzählung der verschiedenen Alternativen engagierten sich bereits viele, die vorher auf die allgemeinen Fragen nichts zu sagen wußten. Man merkt deutlich, daß zwar die Information allgemein den Empfänger erreicht, aber die Zeit oder die Gelegenheit zur Aussprache fehlt bzw. ungenutzt bleibt. Deshalb geschieht es nicht selten, daß der Informationswert verlorenggeht. Einen positiven Sinn in einer Gemeinschaft sehen

in Grebenhain	39 % der Befragten
Windhausen	14 % der Befragten
Niederaula	9 % der Befragten
Bettenhausen	40 % der Befragten
Queckborn	62 % der Befragten

Zumindest im Falle Queckborn kann man erkennen, daß die Problematik den Betroffenen nicht fremd ist. Nur wenige Bauern wären aber mit einem gemeinsamen Bauvorhaben inklusive der Melkeinrichtung einverstanden. Die Absicht einer kooperativen Unternehmung könne damit allein nicht erfüllt werden.

Die zweite Organisationsform, die dem eigentlichen Kooperationszweck schon sehr nahe kommt, nämlich eine gemeinsame, von allen Beteiligten zusammen geplante Innenwirtschaft, befürworten bereits bis zu 60 % aller interviewten Landwirte. Für die letzte Lösung entscheiden sich vor allem die Betriebsleiter, deren Gebäudekapazität erschöpft ist. Für eine dritte Alternative, die in dem Unternehmen eine Arbeitsteilung und eine gemeinsame Planung der Produktion vorsieht, haben sogar bis zu 70 % plädiert. Man neigt also aus Vernunftsgründen zur integrierteren Form, auch wenn die echte Bereitschaft zum Mitwirken zur Zeit nur bis zur Nutzung gemeinsamer Gebäude reicht.

Nur die voll integrierte Lösung mit Zusammenarbeit in der Außenwirtschaft scheint auch rational die Mehrheit ablehnend gegenüber zu stehen. Vermutlich tauchen in vielen Köpfen, zumindest unterbewußt, östliche Praktiken der Landbewirtschaftung auf, so daß die Landwirte schon aus diesem Grund eine totale Vergemeinschaftung fürchten. Vor allem erkennen sie die starke Einengung ihrer ihnen so wichtigen Entscheidungsfreiheit.

Die Beschreibung laufender Gemeinschaftsunternehmen, die die Bauern in vielen Fällen interessiert hätte, konnte nur unvollkommen an Hand weniger Beispiele stattfinden. Nach dem "Kutel" in Essen und der Schweinemastgemeinschaft in Grebenau "Gründchen" befragt, wußte die Mehrheit der Bauern Bescheid. Als wichtigster Informationsträger fungierte im Fall "Kutel" die Zeitung, es folgten dann das Fernsehen und der Rundfunk. Von dem vorbildlichen Projekt in Grebenau hatten viele gehört, aber nur einzelne Personen haben die Gemeinschaft einmal besichtigt. Für die breite Realisierung kooperativer Milchviehhaltung wäre die Existenz funktionierender Beispielsmaßnahmen von entscheidender Bedeutung, um die vorhandene Skepsis abzubauen, aber auch um die effektiven Schwierigkeiten, die durch die unterschiedlichen Mentalitäten entstehen, im betrieblichen Ablauf zu studieren und zu überwinden.

Die im Konjunktiv gehaltene Befragung über die Motive, die zum Beitritt in eine Gemeinschaft führen, ergab verschiedene Resultate. Wenn eine Einkommenssteigerung damit verbunden ist, würden über die Hälfte der befragten Landwirte einwilligen, falls damit eine geregelte Arbeitszeit herbeizuführen ist, würden sich

in Grebenhain	61 %
Windhausen	27 %
Niederaula	45 %
Bettenhausen	70 %
Queckborn	57 %

am Projekt beteiligen.

Das Interesse, als Mitglied in einer Gemeinschaft dieselben Einnahmen wie vorher zu haben und darüber hinaus noch in einem anderen Beruf zusätzlich zu verdienen, ist nicht so stark. Die Chance, mittels einer Gemeinschaft an der landwirtschaftlichen

Unternehmung einen Anteil zu behalten und die überschüssige Arbeitskraft gewinnbringend an anderer Stelle einzusetzen, wird somit oft verkannt.

Erstaunlicherweise glauben über 60 % aller Bauern, daß der Beitritt zu einer Gemeinschaft in der eigenen Familie einen negativen Eindruck hinterlassen würde. Auch vermuten zwischen 10 % und 45 % aller Befragten, daß eine Mitgliedschaft einen schlechten Einfluß auf das Ansehen im Dorf haben wird. In wieweit diese beiden Bedenken den einzelnen tatsächlich an der Mitwirkung in einem gemeinschaftlichen Vorhaben hindern werden, kann man schwerlich sagen. Tatsache ist, daß in Queckborn diesbezügliche Befürchtungen wie in allen übrigen Untersuchungsgemeinden bestehen, die Betriebsleiter aber trotzdem in erhöhtem Maße kooperationswillig sind. Anzunehmen bleibt also, daß sich vernünftige Entscheidungen trotz Mißtrauen und Neid bei den Dorfbewohnern, doch allmählich durchsetzen werden. Als Eigenschaften, die zum Funktionieren einer Gemeinschaft beitragen und notwendig sind, nannte man durchweg integrierende Kräfte wie Disziplin, Rücksichtnahme, Vertrauen, Idealismus, Offenheit, Toleranz, Ehrlichkeit und Fachkenntnisse. Nur wenige nannten Egoismus und Ehrgeiz als notwendige Eigenschaften der Mitglieder, dabei handelte es sich jedoch immer um Bauern, die für die Zusammenarbeit nichts übrig hatten und bei denen die geforderten Merkmale eher in der eigenen Person festzustellen waren. Über 2/3 aller Bauern glaubten, daß die positive Eigenschaften bei den Berufskollegen im Dorf vorhanden seien. Bestimmte Aufgaben in der Gemeinschaft würden eine Reihe von Landwirten übernehmen:

in Grebenhain	35 %
Windhausen	23 %
Niederaula	32 %
Bettenhausen	50 %
Queckborn	62 %

Sobald die Anforderungen jedoch über die allgemeinen Verpflichtungen hinausgehen, sinken die Prozentzahlen der Engagierten um 6 %. Die Einschränkung der Betriebsleiterfreiheit in einer Gemeinschaft sehen etwa 60 % als eine sachliche Notwendigkeit, aber auch als eine Erleichterung für den einzelnen Landwirt im Hinblick

auf Verantwortung und Arbeitszeit. In der Beschneidung der Freiheit liegt nach der Meinung von 36 % das notwendige Übel eines kooperativen Unternehmens. Für 32 % der Befragten bleibt sie ein grundsätzliches Übel; nimmt man nur die drei Ortschaften Grebenhain, Windhausen und Niederaula, so stößt man dort auf die radikalste Ablehnung mit 35 %, 73 % und 36 %.

Um die Bauern nicht unmittelbar mit der Möglichkeit eines Beitrittes zu einer Gemeinschaft zu konfrontieren, sollten sie sich zunächst einmal dazu äußern, ob sich unter ihren Berufskollegen in der Gemeinde genügend Interessenten für ein solches Projekt fänden. Dabei war einmal unterstellt, daß man sich durch einen Beitritt wirtschaftlich besser steht und zum anderen wurde angenommen, daß man daraus soziale Verbesserungen wie weniger Frauenarbeit und mehr Urlaubsmöglichkeiten erhalten könnte. Auf die erste Bedingung äußerten sich zustimmend in Grebenhain 43 %, in Windhausen 27 %, in Niederaula 36 %, in Bettenhausen 30 % und in Queckborn 71 %.

Wenn in einer Gemeinschaft soziale Vorteile realisiert werden könnten, glaubte man an die Attraktivität einer Zusammenarbeit; es waren dann positiv eingestellt:

in Grebenhain	57 %
Windhausen	36 %
Niederaula	55 %
Bettenhausen	60 %
Queckborn	71 %

Die Überwiegende Mehrheit der Landwirte hält für die Planung und sonstige Vorbereitungsarbeiten einer Gemeinschaft fachkundige Beratung für unbedingt notwendig und hat damit die Problematik einer solchen Gründung eingesehen.

Die Finanzierung eines Großprojektes stellt wohl die Hauptschwierigkeit für alle Beteiligten dar. Die Vorstellungen, in welcher Form das Kapital beschafft werden sollte, gingen weit auseinander: Von 20 - 100 %iger staatlicher Bezuschussung reichten die Meinungen. Der Einsatz eigener Mittel war dagegen sehr limitiert. Auf die konkrete Frage, in welcher Aufteilung ein

100.000.-- Mark-Anteil mit 25 Kühen an einem Gemeinschaftsstall aufgebracht werden sollte, sprach man sich für 20 % Eigenfinanzierung aus, 50 % erwartete man aus staatlichen Mitteln und die restlichen 30 % glaubte man über den privaten Geldmarkt in Form von Krediten beschaffen zu können.

Alle Befragten behaupteten mit wenigen Ausnahmen, begeisterte Landwirte zu sein. Von einer bestehenden Überdrüssigkeit im Beruf kann man also nur wenig erkennen; die meisten Bauern sind mit dem, was sie tun, zufrieden. Eine schlechte finanzielle Lage oder fortgeschrittenes Alter zum Zeitpunkt der Betriebsübernahme stellen demnach auch nur in wenigen Fällen die Gründe für einen Verbleib in der Landwirtschaft dar. Für 54 % jedoch war die Tatsache, Hoferbe zu sein, Anlaß, den Beruf eines Landwirtes zu wählen. Nur einige dieser Hoferben werden sich somit zu Beginn ihrer aktiven Laufbahn eines Betriebsleiters mit den Entwicklungsmöglichkeiten in ihrem Betätigungsfeld auseinandergesetzt haben.

Trotz beruflicher Schwierigkeiten erklärten sich nur verhältnismäßig wenig Landwirte zu einer Umschulung bereit, die mit der Verpachtung des Betriebs oder dem Einbringen der landwirtschaftlichen Produktionsmittel in eine Gemeinschaft verbunden wäre; im einzelnen waren es

in Grebenhain	24 %
Windhausen	18 %
Niederaula	14 %
Bettenhausen	30 %
Queckborn	24 %

Die niedrigen Prozentzahlen sind zu verstehen, wenn man die Bodenständigkeit der Landbevölkerung berücksichtigt und damit die auf den Höfen wirtschaftenden Menschen in einer ihrer wesentlichsten Eigenschaften charakterisiert.

Am Ende des Interviews steht die Kardinalfrage, ob eine grundsätzliche Abneigung gegen ein Gemeinschaftsprojekt Milchviehhaltung besteht. Alle bisherigen Fragen, die sich auf die Kooperation bezogen, standen in der unverbindlichen Konditionalform, so daß sich der Befragte äußern konnte, ohne sich mit seiner

Antwort festzulegen. Außerdem zeigte sich, daß mit einer Reihe derartiger Vorfragen eine bestimmte Materie vorbereitet werden kann. Jedenfalls ergab sich durch das Gespräch ein gewisser Aufbau von angesammelten Vorurteilen, die sich ganz speziell auf den Bereich landwirtschaftlicher Kooperationen konzentriert hatten. So erscheint die relativ hohe Zahl derer, die einer Kooperation nicht grundsätzlich abgeneigt sind, erstaunlich, nach all den Ansichten, die in den früheren Stadien der Befragung geäußert wurden. Für eine gemeinschaftliche Milchviehhaltung sprachen sich in den einzelnen Orten aus:

in Grebenhain	59 %
Windhausen	27 %
Niederaula	41 %
Bettenhausen	40 %
Queckborn	67 %

357. Zusammenfassung des durchgeführten Interviews

Die Ergebnisse des Interviews lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Eine verstärkte Bildung stellt sicher den Ansatzpunkt für ein besseres Selbstverständnis in der Landwirtschaft dar. Die Wissensförderung der jungen und auch der älteren Bauern wird Anlaß zu einer schnelleren Abwanderung aus dem Agrarbereich in andere Wirtschaftszweige sein. Sie dient auch der Strukturverbesserung und gibt den in der Landwirtschaft Verbleibenden eine echte Chance zur Planung und objektiver Entscheidung über die günstigste Zusammensetzung und Gestaltung der Produktion. Es ist zu erkennen, daß die Bauern trotz Begeisterung für den eigenen Beruf ihre augenblickliche Situation als schwierig ansehen. Damit begreifen sie den herrschenden Zustand, ohne jedoch von sich aus Abhilfe schaffen zu können. Ihre Arbeitsweise ist teilweise so festgefahren, daß auch mit dem nötigen theoretischen Verständnis Unabhängigkeit und Übersicht verloren gehen.

Die Ziele der einzelnen Bauern ähneln sich weitgehend, obwohl die Wege, um sie zu erreichen, auseinandergehen. Einige glauben, mit einer betrieblichen Neuorganisation das gewünschte Einkommen zu erreichen, die anderen sehen in den bestehenden Betriebsgrenzen nur eine Diversifikation als wirtschaftliche Alternative oder

klammern sich an die trügerische Hoffnung, vom Staat den Einkommensausgleich zu bekommen. Im Prinzip weiß man, daß das eigentliche Hindernis für ein breites wirtschaftliches Wachstum in der Landwirtschaft, welches die Vorbedingung für vergleichbare Einkommen darstellt, die kleinbäuerliche Betriebsstruktur bzw. die Vielzahl landwirtschaftlicher Arbeitskräfte darstellt. Man spricht diese Tatsache auf dem Lande nicht so kraß aus, aber Andeutungen weisen in diese Richtung. Ein Ausweg aus dem Dilemma könnte die Kooperation in der Veredelung sein. Mit dieser Unternehmensform würde die Voraussetzung geschaffen, die hohen Investitionen für moderne Gebäude so rationell zu tätigen, daß sie auch dem zukünftigen Wachstumsprozeß jederzeit angepaßt werden kann.

Theoretisch lassen sich in jeder der untersuchten Gemeinden genügend Interessenten für ein Gemeinschaftsprojekt finden, obwohl ihre Eignung noch keineswegs mit dem Wollen bewiesen ist. Förderlich für eine kooperative Unternehmung wären die Zusammenarbeit von anpassungsfähigen jungen Leuten sowie eine eingehende Demonstration der positiven Wirkungen einer solchen Gemeinschaft durch Beispiele. Mit einleuchtenden Argumenten sollten die wirtschaftlichen und sozialen Vorzüge, wie sie mit keiner anderen Organisationsform zu realisieren sind, draußen auf dem Lande von den verantwortlichen Stellen auch ausgesprochen werden. Gleichzeitig muß dann jedoch auf die erforderlichen menschlichen Eigenschaften, über die die meisten Landwirte Bescheid wissen, nochmal mit Nachdruck hingewiesen werden. Der Gemeinschaftssinn erweist sich als die wichtigste Qualität in der Zusammenarbeit. Diese Fähigkeit kann man sicher herstellen, sie braucht nicht unbedingt von Anfang an vorhanden zu sein; vor allem leuchtet es ein, daß sich Rücksichtnahme und Toleranz erst in einer Gemeinschaft ausbilden und zeigen können.

Das Fehlen betriebswirtschaftlicher Auswertungen der wenigen praktischen Beispiele kooperativer Milchviehhaltung erscheint für die Einführung des neuen Gedankens in die Praxis als entscheidendes Hemmnis. Jeder will, bevor er eine neue Idee annimmt, sei es der Kauf einer Ware oder sei es eine organisatorische

Maßnahme, erst einmal die Qualität und das Funktionieren an anderer Stelle ohne das eigene Risiko beobachten bzw. erproben. Die Erstellung von Modellbetrieben mit kooperativer Mitgliederstruktur wäre also sicher ein grundlegendes Anliegen, zur Vorbereitung eines breiteren Verständnisses dieser neuartigen Betriebsform.

Jedenfalls kann man sich vorstellen, daß die gemeinschaftliche Milchviehhaltung für viele Landwirte eine Lösung ihrer gegenwärtigen Problematik sein kann und wenn sich ihnen damit nur die Betriebsabgabe in einer etwas geschmeidigeren Form anbietet. Es lassen sich für eine Beteiligung genügend Mitglieder finden und es werden im Laufe der Zeit vielleicht sogar mehr Landwirte, als das das Interview zum Ausdruck brachte, für eine Umschulung bereit sein. Eine Frage muß aber vorrangig geklärt werden, nämlich, wie die Finanzierung solcher Programme aussehen kann, denn die Vorstellungen, die in der Praxis vorherrschen, sind von der Wirklichkeit zum Teil weit entfernt.

4. Die Kosten der Milchviehhaltung

Betrachtet man das allgemeine Rechnungsziel, das einer Kostenrechnung zugrunde liegt, so läßt sich zwischen ermittelnder und auswertender Kostenrechnung unterscheiden. Das Ziel der Kostenerfassung für die untersuchten Betriebe erstreckt sich auf die zahlenmäßige Bestimmung der Mengen und Preise der in der Milchviehhaltung eingesetzten Kostengüter. Die Kostenauswertung verwendet später die bereits ermittelten Kostengrößen für weitere Zwecke, setzt sie zu anderen Größen in Beziehung und unterwirft sie damit einer zusätzlichen rechnerischen Behandlung. Eine besondere wichtige Auswertung der ermittelten Kosten ist die Bestimmung von Erfolgsgrößen, indem die Kostenrechnung zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung ausgebaut wird, die als Komponenten die Kosten und Leistungen enthält ¹⁾.

¹⁾ Kosiol, E.: Kostenrechnung und Kalkulation, Berlin 1969, S. 8 ff

Veränderungen der Preis-Kosten-Verhältnisse haben zur Spezialisierung und Extensivierung vieler landwirtschaftlicher Betriebe geführt. Steigende Lohnkosten haben am meisten zur Wandlung der Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft beigetragen ¹⁾. Natürlich sind von dieser Veränderung die Lohnarbeitsbetriebe zunächst allein betroffen. Jedoch schrumpft der große Vorteil der Familienbetriebe, der in dem geringen Anteil an Ausgabekosten gegenüber dem Gutsbetrieb liegt, zusammen, umsomehr als mit steigenden Lebensansprüchen auch der kalkulatorische Familienlohn immer mehr zum effektiven Lohn, also ebenso zu Ausgabekosten wird ²⁾.

Es wird im Folgenden notwendig sein, über das Kostengefüge der Milchviehhaltung bäuerlicher Familienbetriebe Aufschluß zu geben. Die Ergebnisse der Betriebsbefragungen sowie einschlägige Datensammlungen sollen die Grundlage für eine gemischte Ist-Standard-Kostenrechnung ³⁾ bilden. Aus der Vielzahl der realen wirtschaftlichen Abläufe werden hierbei die Tatbestände herausgehoben, die sich rechnerisch ausdrücken lassen und geeignet sind, die Wirklichkeit in ihren charakteristischen Zügen inhaltsgetreu wiederzugeben.

-
- 1) Andrae, B.: Ohne Hackfruchtbau und Milchviehhaltung. BAP Berlin und Hamburg 1966, S. 10
- 2) Sinkwitz, P. u.a.: Landwirtschaftliche Familienbetriebe, Fredeburg 1967, S. 39
- 3) Meimberg, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen, Stuttgart 1966, S. 402

41. Kostenarten der Milchviehhaltung

Die Kosten der Milchviehhaltung setzen sich aus den Futterkosten, den Kosten der Arbeitserledigung, den Kosten für Gebäude und Einrichtungen sowie der Bestandserhaltung und sonstigen Nebenkosten zusammen. In die natürlichen und/oder primären Kostenarten aufgeteilt, sind dies Arbeits-, Kapital-, Material- und Fremdleistungskosten ¹⁾.

411. Arbeitskosten

Arbeitskosten entstehen durch die Inanspruchnahme menschlicher Dienstleistungen. Im Zeitraum 1950-1968 stiegen die Kosten einer Lohnstunde von 3,2 auf 10,5 kg Milch oder von 2,3 auf 9 kg Weizen. Die Fremdlöhne haben sich also gemessen an der Kaufkraft landwirtschaftlicher Erzeugnisse in 18 Jahren mehr als verdreifacht, mit dem Ergebnis, daß die Zahl der Vollarbeitskräfte in der westdeutschen Landwirtschaft stark abnahm. Die Kaufkraft landwirtschaftlicher Erzeugnisse ist deshalb heute besonders ungünstig und die Arbeitersparnis wird somit zu einer zwingenden Forderung unserer Zeit.

Früher schlossen die Arbeitskosten auch jene Arbeit ein, die von Tieren bzw. Maschinen geleistet wurden. Im strengen Sinne der Kostenrechnung zählen sie jedoch zu den Material- und Kapitalkosten. Die menschliche Arbeitsleistung besteht aus der geistigen und körperlichen Betätigung. Die besondere Schwierigkeit besteht in ihrer Quantifizierung und Bewertung. Die körperliche Arbeit ist primär notwendig zur Erstellung von Werten in der tierischen und pflanzlichen Produktion. Arbeitshilfsmittel dienen dem Menschen, seine Arbeitskraft lediglich rationell umzusetzen in der Produktion. Mittels seiner geistigen Kräfte ist der Mensch in der Lage, aus der Vielzahl der möglichen Betriebsorganisationen und Arbeitsverfahren die bestmöglichen auszuwählen.

Die Entlohnung manueller Arbeit findet in den bäuerlichen Betrieben, in denen keine genauen Aufzeichnungen über geleistete Arbeit und die Betätigungsfelder der eingesetzten Arbeitskraft vorliegen, über eine Verteilung des Arbeitseinkommens statt, welches in dem Betrieb bzw. in dem Produktionszweig insgesamt erzielt wurde. Die Bewertung geistiger Leistungen für den Betrieb, womit Dispositionen, Entscheidungen und die Organisationsweise zu verstehen sind, fällt in Familienbetrieben, die keine klare Trennung zwischen Betriebsleitertätigkeiten und bloßen Arbeitsausführungen aufweisen, schwer. Lediglich

1) Meimberg, P.: a.a.O.

die Reinertragsdifferenz des Betriebes oder der Produktionseinheit kann sozusagen Ausdruck für die Betriebsleiterfähigkeiten und die geleistete Arbeit sein.

Die Arbeitskosten sind zum wesentlichsten Faktor der Rentabilität in der Milchviehhaltung geworden. Die Möglichkeiten der Kostensenkung sind vor allem durch die Verringerung der Arbeitsstunden je Kuh zu erreichen. Auf Grund der in den Untersuchungsbetrieben erhaltenen Aufwandsdaten ergeben sich durch die Rationalisierung der Betriebe erhebliche Einsparungen (siehe Darstellung 1). Das Problem, welches sich für die Familienbetriebe durch ihre Betriebsgrößenrestriktionen stellt, ist folgendes: Selbst durch eine moderne arbeitssparende Technik kann mit den wenigen Produktionseinheiten eine zu erwartende Arbeitskostendegression nicht oder nur in geringem Maße stattfinden. Vor allem stehen die Kosten, die eine solche Veränderung verursachen, nur in wenigen Fällen mit der Verringerung der Arbeitskosten im Einklang.

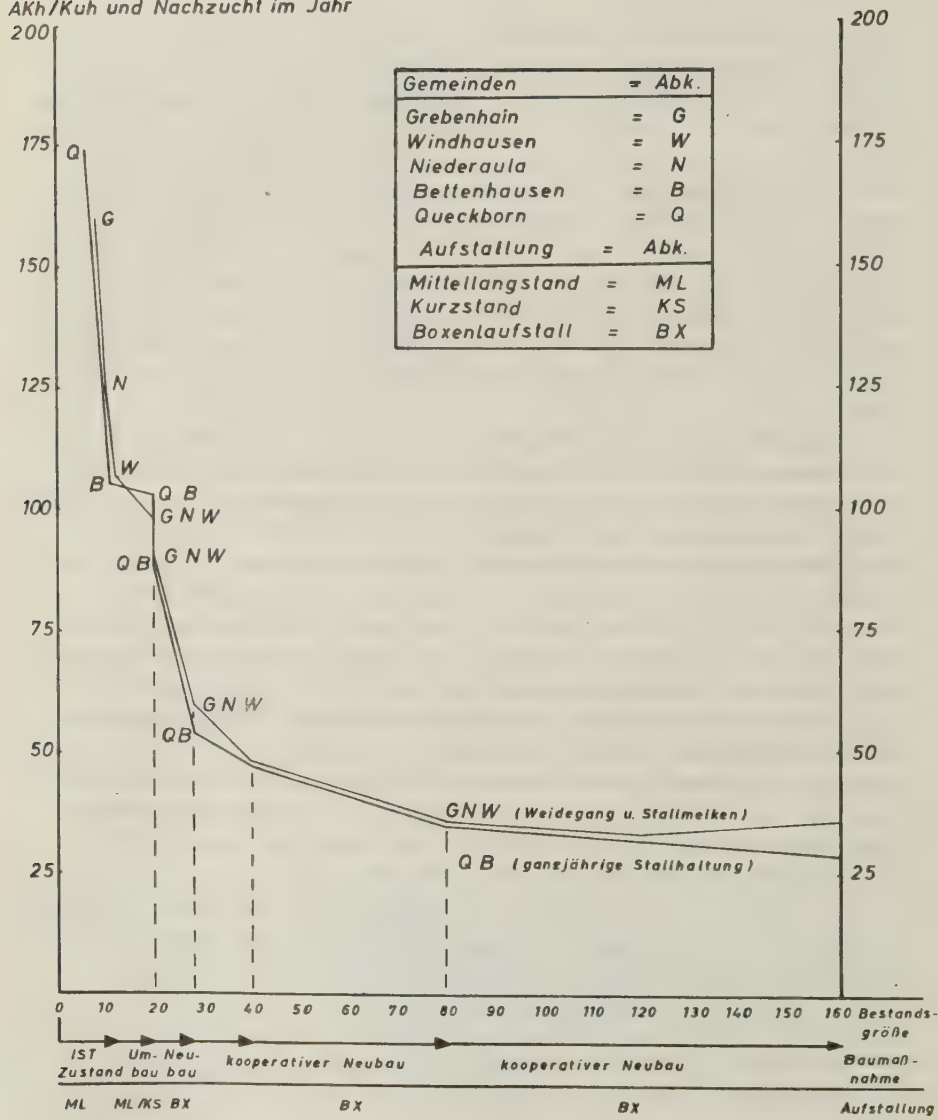
Die Arbeitskosten eines Lohnarbeitsbetriebes setzen sich für den Produktionszweig Milchviehhaltung-Futterbau aus Löhnen und Gehältern des Melkpersonals und der auf dem Betrieb außerdem für den Futterbau und die Milchviehhaltung eingesetzten Arbeitskräfte zusammen. Die Arbeitskosten für das Melkpersonal liegen heute etwa bei DM 5.- je Stunde und für den Schlepperfahrertarif setzt man augenblicklich zwischen DM 3,60 und DM 4,20 je Stunde an ¹⁾. Die Entlohnung des Melkpersonals findet nach Punkten statt, wenn keine anderen Abmachungen getroffen sind. Das Punktsystem bewertet die entsprechenden Arbeitsverfahren der Innenwirtschaft. Die sozialen Aufwendungen sind in den angegebenen Tarifen enthalten. Je nach den betrieblichen Absprachen wird ein Teil des Gehaltes in Form von Naturlöhnen gegeben, was die Verpflegung, Betriebserzeugnisse und die Unterkunft einschließen kann. Den Arbeitskosten ist außerdem der anteilige Lohn für die Betriebsführung zuzuschreiben.

Die Familienbetriebe, in denen nur Lohnansprüche des Betriebsleiters bzw. mitarbeitender Familienangehöriger gestellt werden, kommen nicht in den gleichen Kostendruck wie Betriebe mit Fremdarbeitskräften. Im bäuerlichen Betrieb muß die Arbeitskraft

1) Manteltarife für Melker und Landarbeiter, Hessen 1968

Der Arbeitszeitbedarf je Kuh und Nachzucht im Jahr in Abhängigkeit von Bestandsgröße, Stallform u. Haltungsweise

AKh/Kuh und Nachzucht im Jahr



Quelle: KTL-Daten und eigene Erhebungen

jedoch unbedingt auf effizientere Weise in einer flexibleren betrieblichen Organisation eingesetzt werden, in der ihre Verwendung den dynamischen Ansprüchen der Zeit anzupassen ist. Die Lohnerwartungen einer Familienarbeitskraft betragen je nach Betriebsgröße DM 10.000.- bis DM 11.000.- inklusive Betriebsleiterzuschlag ¹⁾, d.h. bei 2.500 Arbeitsstunden im Jahr einen Stundenlohn von DM 4.- bis DM 4,40.

Die Arbeiten in der Milchviehhaltung teilen sich in die Betreuung des Viehbestandes und in die Bereitstellung des notwendigen Futtermittels. Die Arbeitszeit im Kuhstall setzt sich aus der Melkzeit inklusive der Rüst- und Nebenzeiten und dem Zeitan-spruch für die Entmistung und das Einstreuen sowie der Fütterung des Kuhbestandes zusammen. Mit zunehmendem Mechanisierungsgrad fällt die Zeit für die Milchgewinnung prozentual höher aus. Bei primitivsten Stallformen mit Handmelken beträgt die Melkzeit noch weniger als 50 % der gesamten Arbeitszeit im Kuhstall. Die Arbeitseinsparung im Kuhstall muß trotzdem bei der Milchgewinnung einsetzen, denn dort sind tatsächlich die absolut größten Zeit-gewinne zu realisieren. Der Handarbeitsaufwand von 140 Stunden je Kuh und Jahr im Anbindestall mit Melkmaschine verteilt sich bei einem Bestand von mindestens 15 Kühen etwa folgendermaßen ²⁾:

Milchgewinnung etwa	50 % - 65 %
Füttern	13 % - 11 %
Einstreuen und Ausmisten	36 % - 24 %

Die Schwankungen werden vor allem durch die Anzahl der Melkzeuge je AK, der Art der Fütterung sowie der Einstreumenge bei unterschiedlicher Standlänge verursacht. Obwohl die Arbeitskosten je Kuh für die Milchgewinnung mit zunehmender Leistung steigen, sinken die anteiligen Lohnkosten pro Liter Milch trotzdem mit steigenden Leistungen ³⁾. Welche Zeitgewinne beim Melken verwirklicht werden können, zeigt Übersicht 41 (vorletzte Spalte).

-
- ¹⁾ Grüner Bericht, BMELF: Vergleichsrechnung, S. 141 ff, Bonn 1968
²⁾ Blohm, G., Jungehülsing, H.: Futterbau und Rindviehhaltung, S. 70, Hamburg und Berlin 1964
³⁾ Jungehülsing, H.: Grundsätze der Betriebsorganisation in grünlandstarken Betrieben, S. 50, Hamburg und Berlin 1963

Durch mechanische Entmistungsverfahren kann der nächste Schritt der Arbeitszeitminderung getan werden. Im Anbindestall läßt sich durch Veränderung der Standlänge vom Mittellang- zum Kurzstand bis zu Dreiviertel der Arbeitszeit mit Seilwinden gezogenen Mistschiebern, Schubstangen, Kettenförderern oder aber Frontladern einsparen ¹⁾. Schwemm- und Flüssigkeitsverfahren lösen die Entmistungsprobleme in Lauf- oder Anbindeställen teurer aber technisch einwandfrei. Inwieweit sich im kleinen oder mittelbäuerlichen Betrieb solche Rationalisierungsmaßnahmen auf den effektiven Zuwachs des Arbeitseinkommens auswirken, ist allerdings fraglich. Der Sinn solcher Verbesserungen muß zumindest angezweifelt werden, denn die freigesetzte Arbeitszeit wird im Betrieb oftmals kaum anderweitig verwendet werden können. Jedenfalls erscheinen Arbeitseinsparungen bei der Melkzeit und beim Entmistungsvorgang vorrangig, erst dann sollten Schritte unternommen werden, die zu weniger arbeitsaufwendigen Fütterungsmethoden führen. Die Mechanisierung der Fütterung erscheint nur in ganz großen Betrieben zweckmäßig. Die hierbei verwendeten Techniken der Fütterung des Grundfutters haben bis heute noch Fehlerquellen, so daß die voll automatisierte Fütterung nicht unbedingt gesichert ist. Neben technischen Mängeln sind es vor allem Druck- und Kälteeinwirkungen in Silagebehältern, die die Futterentnahme erschweren. Die Futterverteilung ist dagegen wesentlich einfacher. Arbeitssparende Methoden der Raufen- und Selbstfütterung werden in ihrer Zweckmäßigkeit verschieden beurteilt. Für die Selbstfütterung müssen die Stallräume sowie die zu benutzenden Flachsilos in der richtigen Position zueinander liegen. Der jährliche Handarbeitsbedarf je Milchkuh variiert also in weiten Grenzen (Übersicht 41).

¹⁾ KTBL-Taschenbuch, a.a.O.

Übersicht 41:

Der Handarbeitsbedarf verschiedener Arbeitsverfahren und Bestandsgrößen in der Milchviehhaltung

Arbeits- verfahren	Bestands- größe	Milchgewinnung (AKh/Kuh u. Jahr)	Insgesamt (AKh/Kuh u. Jahr)
1. Anbindestall ¹⁾			
Langstand	5	110	239
Handmelken			
2. Anbindestall			
Kurzstand	10	75	127
1 Melkzeug /AK			
3. Anbindestall			
Kurzstand	10	59	110
2 Melkzeuge/AK			
4. Anbindestall			
Kurzstand	20	49	96
2 Melkzeuge/AK			
5. Anbindestall			
Kurzstand			
Rohrmelkanlage	40	27	75
3 Melkzeuge/AK			
6. Boxenlaufstall			
Fischgrätenmelk- stand	40	24	40
2x4 Buchten			
7. Boxenlaufstall			
Fischgrätenmelk- stand	80	13	25
2x5 Buchten			
8. Boxenlaufstall			
Fischgrätenmelk- stand	320	11	19
2x5 Buchten			

9. Grebenhain ²⁾	8	74	(AKh/Kuh u. Nachz. im Jahr) 160
10. Windhausen	12	54	107
11. Niederaula	10	61	126
12. Bettenhausen	11	54	105
13. Queckborn	6	75	174

Quelle: 1) KTBL-Taschenbuch, a.a.O.

2) Eigene Berechnungen 1969

In der Übersicht 41 stehen Normdaten des Arbeitszeitbedarfes ¹⁾ für verschiedene Bestandsgrößen und Aufstallungssysteme den selbst ermittelten Zahlen aus den Untersuchungsgemeinden gegenüber. Für die Weidezeit wurden einheitlich 165 Tage unterstellt. Die erhobenen Werte stimmen mit den Normdaten recht gut überein.

Die Arbeitskosten je Milchkuh könnten also durch ein entsprechend technisiertes Verfahren von etwa DM 956.- auf maximal DM 76.- herabgesetzt werden, wenn man den oben angegebenen Stundenlohn von 4.- DM unterstellt (siehe Übersicht 41). Die Betriebs- und Arbeitsverfahren haben somit einen ganz entscheidenden Einfluss auf die Arbeits- bzw. Lohnkosten. In der Praxis sind diese Möglichkeiten jedoch nur vollständig auszuschöpfen, wenn optimale Organisationen und guter Wille der beteiligten Arbeitskräfte zusammentreffen.

Neben den Arbeiten im Kuhstall beansprucht das Ein- und Austreiben des Kuhbestandes und das Versetzen des Elektrozaunes während der Weideperiode weitere Arbeitszeit ²⁾. In keinem der untersuchten Betriebe hat man auf der Weide gemolken.

Arbeitseinsparungen können auch in der Futterbeschaffung durch die Wahl der arbeitswirtschaftlich günstigsten Futtermitteln und den Einsatz moderner Technik erreicht werden.

Übersicht 42:

Der Arbeitszeitbedarf verschiedener Grundfuttermittel unter Berücksichtigung manueller und technischer Ernteverfahren ^{1) 2)}.

Futtermittel	Arbeitszeitbedarf AKh/ha		
	von		bis
Massenrüben	82	-	339
Silomais	17	-	50
Kleegrashau	14	-	120
Kleegrassilage	14	-	46
Mähweide-Silage	15	-	22
Mähweide (Weidenutzung)		31	

Quelle: 1) Blohm, G. und Jungehülsing, H.: a.a.O.

2) KTBL-Taschenbuch a.a.O.

1) KTBL-Taschenbuch: a.a.O.

und Blohm, G. u. Jungehülsing, H.: a.a.O., S. 70

2) KTL-Unterlagen: Betriebswirtschaft, Band 3

Futterrüben und Gras haben durch relativ stark mechanisierte Bergungsverfahren und zeitgemäße Formen der Lagerung ihre Bedeutung in der Rindviehhaltung zurückerhalten bzw. vermehrt.

Auf den arbeitswirtschaftlichen und produktionstechnischen Grundlagen der einzelnen Betriebe, wie sie in vorhergehenden Kapiteln dargestellt wurden, basiert die Übersicht 43. Sie bringt den Bedarf sowie die Kosten der Arbeit je Kuh und Nachzucht im Jahr zum Ausdruck. Bei der Futterbergung wurden wegen der bekannten Erschwernisse Zeitzuschläge von 10 % der Normdaten gemacht. Für den Zeitbedarf der Hofarbeiten dienten verschiedene Aussagen der Landwirte, aus denen ein mittlerer Wert als Grundlage gebildet wurde.

Übersicht 43:

Der Zeitbedarf und Arbeitskosten je Kuh und Nachzucht in den untersuchten Gemeinden

Gemeinde	Grehenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn
Kuhstall u. Nachzucht Arbeitszeitbedarf in AKh	160	107	126	105	174/164 ¹⁾
Futterbergung	40	48	49	34	51/39
Hofarbeiten 2/3 für Kuhstall	20	20	20	20	20/20

AKh je Kuh/Jahr insgesamt	220	175	195	159	245/223
<u>Arbeitskosten in DM</u>	880.-	700.-	780.-	636.-	892.-
DPfg. je Liter Milch (Festgest. Milchleistung)	27,1	19,7	21,2	16,3	29,8
(angenommene Milchleistung v. 5000 kg)	17,6	14,0	15,6	12,7	17,8

¹⁾ Wegen starker Mastviehhaltung wurden die AK-Werte für eine Kuh und Nachzucht bereinigt.

Die Arbeitskosten, wie sie in Übersicht 43 ausgewiesen wurden, ergeben sich bei einem durchschnittlichen Stundenlohn von DM 4.- .

412. Kapitalkosten

In einem Betrieb wird selbstverständlich nicht nur Kapital für Arbeitsentlohnung und anzuschaffende kurzfristige Materialien, sondern in entscheidendem Maße auch für mittel- und langfristige Investitionsgüter gebraucht. Die Zinsen, die Abschreibungen und die Risiken verursachen die Kapitalkosten des Anlage- und Umlaufvermögens. Die Zinsen müssen für die Inanspruchnahme des Kapitals während der Nutzungsdauer an den Gläubiger gezahlt werden. Auch für die Verwendung des Eigenkapitals kalkuliert man entsprechende Zinsen. Die Zinsberechnung richtet sich nach der Laufzeit der Kapitalanlage und dem veranschlagten Zinssatz des Kreditgebers. In Übersicht 44 finden sich die Zinsen, die in der Kostenrechnung für den Betriebszweig Futterbau-Milchviehhaltung angesetzt werden.

Übersicht 44:

Die Zinsansprüche für die verschiedenen Vermögensarten ^{1) 2)}

Vermögensart	Zinssatz p.a.	Grundlage
Bodenvermögen (incl. Meliorationen und Wert der Flurbereinigung):	3 %	Buchwert, halber Neuwert oder Pachtzins
Gebäudevermögen (incl. bauliche Anlagen)	3% - 6%	bei alten Gebäuden Brandkassenwert; bei neuen Gebäuden Buchwert oder halber Neuwert
Maschinen- und Gerätevermögen:	6 %	Buchwert oder halber Neuwert
Viehvermögen	6 %	Durchschnittswert
Umlaufvermögen	7% - 9%	halber Aufwand (pauschal)

Quelle: 1) Hirsch, K.: Preise und Kosten landw. Gebäude, KTL, H. 75, S. 47 ff.
2) Meimberg, P., Wiederhold, H., Seuster, H.: a.a.O. Frankfurt 1962

Die Minderung der Gebrauchswerte über mehrere Rechnungsperioden hinweg wird durch kalkulatorische Abschreibungen erfaßt. Sie haben die Aufgabe, die tatsächliche Wertminderung der eingesetzten Gebrauchsgüter zu erfassen und als Kosten zu verrechnen. Indirekte Ziele der Abschreibung sind die Wiedergewinnung des aufgewandten Kapitals, die Kostenverteilung, die Risikoverminderung und die steuerliche Gewinnermittlung. Die Abschreibungsquote kann je nach Verlauf des technischen und wirtschaftlichen Betriebswertes, nicht selten auch aus steuerlichen Gründen über den veranschlagten Zeitraum allmählich zu- oder abnehmen. Die normale Kurve der Abschreibung verläuft unter der Voraussetzung einer gleichmäßigen Minderung des Gebrauchswertes linear. MEIMBERG hat die Abschreibungsmodalitäten ausführlich behandelt ¹⁾.

Kapitalwagnisse belasten sowohl die Innen- als auch die Außenwirtschaft eines landwirtschaftlichen Betriebes. Neben den Risiken in der Produktion haben die Absatzwagnisse entscheidenden Einfluß auf den wirtschaftlichen Erfolg. Für die einzelnen Vermögenswerte im landwirtschaftlichen Unternehmen sind die Abschreibungssätze und Risikoprämien in der Übersicht 45 zusammengestellt.

Übersicht 45:

Die Abschreibung und Risiken im landwirtschaftlichen Betrieb ¹⁾²⁾³⁾

Vermögensart	Abschreibung in % p.a.	Grundlage	Risiko in % p.a.	Grundlage
Gebäude, bauliche Anlage und Weidezäune	2 - 10 %	Neuwert	1 - 2 % o	Anschaffungswert oder Feuerversicherungsprämie
Maschinen und Geräte	8 %	Neuwert	KTL-daten	Versicherungskosten
Viehvermögen	Wert/Lebensdauer bei Zuchttieren	Alter	2,5-5%	Durchschnittswert

Quelle: 1) Meimberg, P., Wiederhold, H., Seuster, H.: a.a.O.
 2) Mentzel-Kalender 1969.
 3) KTBL-Taschenbuch: a.a.O., Seite 26 ff

¹⁾ Meimberg, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen, Stuttgart 1966, S. 200 ff

Die Kapitalkosten der untersuchten Betriebe orientieren sich an den genannten Richtlinien. Lediglich für die Wirtschaftsgebäude wurde aus Gründen des Alters und des Zustandes auf eine Anrechnung der Zinsen und der Abschreibung verzichtet. Die Kosten für Maschinen und Geräte kommen, soweit es die Grundfutter- sowie Strohbergung betrifft, in den Futter-, bzw. Strohkosten zum Ausdruck. Für die Risikoprämie je Kuh setzten wir den niedrigeren Wert von 2,5 % des Durchschnittswertes an, nachdem die befragten Landwirte noch weniger Verluste angegeben haben.

413. Materialkosten

Außer den Kosten, die für die Arbeitserledigung und den Kapitaldienst entstehen, sind es die Materialkosten oder Kosten der Verbrauchsgüter, die für die Gesamtkosten der Milchviehhaltung eine Rolle spielen. Diese meistens beliebig teilbaren, leistungsbezogenen Kosten werden in die Kosten der Zukaufs- und Erzeugungsvorräte im landwirtschaftlichen Betrieb geteilt ¹⁾.

Übersicht 46:

Die Materialkosten der Zukaufs- bzw. Erzeugungsvorräte im Betriebszweig Futterbau-Milchviehhaltung

Kostenstelle/Hilfskostenstelle	Kostenart
<u>Zukaufsvorräte</u>	
Bodennutzung:	Düngemittel, Pflanzenschutz, Saatgut
Viehhaltung:	Kraftfutter, Aufzuchtfutter, Mineralstoffe, Wasser und Strom
Gesamtbetrieb:	Dieselöl, Schmierstoffe, Fette u. selbst-durchgeführte Reparaturen
<u>Erzeugungsvorräte</u>	
Halbfertigerzeugnisse:	Grundfuttermittel, Stroh- und Nachzucht
Fertigerzeugnisse:	Verkaufsvorräte

In der Arbeit basieren alle Berechnungen auf den selbst zusammengestellten Materialpreisen der Genossenschaften und Einzelangeben über Strom- und Wasserkosten der Gemeinden. Schwierigkeiten

¹⁾ Meimberg, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen, a.a.O.

entstehen erst bei der kostenmäßigen Bewertung der wirtschafts-eigenen Futtermittel, die sich aus den verschiedenen Kostenarten zusammensetzt.

In der Kostenrechnung, die für die Milchviehhaltung durchgeföhrt wird, nimmt die Ermittlung der Grundfutterkosten eine zentrale Stellung ein.

Dabei erschwert allerdings eine angemessene Verteilung der Maschinen-, Geräte- und Gebäudekosten den Rechengang. Sie belasten vielfach gleichzeitig mehrere Futterarten und Betriebszweige. Es handelt sich somit zum Teil um Stellengemeinkosten.

Übersicht 47:

Die Kostenarten des wirtschaftseigenen Grundfutters

Kostenart	Grundfutter			
	Grünland	Futterrüben	Silomais	Kleegras
Kapitalkosten	Bodenzins (Pacht) Maschinen + Geräte Zaun + Elektrogerät Silobauten Heulager- raum Umlaufver- mögen = 1/2 Aufwand	Bodenzins Maschinen + Geräte Lagerraum Umlaufver- mögen	Bodenzins Maschinen + Geräte - Silobauten Umlaufver- mögen	Bodenzins Maschinen + Geräte Elektrozaun + Elektrogerät Silobauten Heulagerraum Umlaufver- mögen
Materialkosten	Düngemittel, Pflanzenschutz, Treibstoffe, Schmieröle, Strom und im Betrieb durchgeführte Reparaturen von Maschinen, Geräten, Zäunen, Silobauten und Drainagen - Saatgut			
Arbeitskosten	Futterbe- schaffung	Futterbe- schaffung	Futterbe- schaffung	Futterbe- schaffung
Fremdleistungs- kosten	(Lohnunternehmer und Reparaturen von Drainagen, Bauten und Maschinen).			

Werden verschiedene Futterpflanzen in mehreren Betriebszweigen durch die gleichen Betriebsmittel kostenmäßig belastet, so genügt es nicht, die Fixkostenanteile je Flächeneinheit durch einfache Teilung zu ermitteln. Es müssen dann zusätzlich die pflanzen- und nutzungsspezifischen Einsatzzeiten für Maschinen und Geräte sowie der unterschiedliche Raumbedarf der Futtermittel unterstellt werden. Die Übersicht 48 enthält nochmal die Erträge in Kilostärkeeinheiten je Hektar, die, dividiert durch die Kosten je Hektar entsprechender Futterpflanzen, die Kosten je Kilostärkeeinheit ergibt. Die Kosten je Kilostärkeeinheit beinhalten allerdings nicht die Arbeitskosten, die später zusammen für die Arbeitserledigung der Koppelproduktion Futterbau/Milchviehhaltung ausgewiesen werden.

Es fällt auf, daß das Klee gras mit wesentlich höheren Kilostärkeerträgen als das Grünland gleiche Kosten je Einheit aufweist. Steigende Aufwendungen für Saatgut, Düngemittel und Pachtzinsen kompensieren hier die besseren Erträge. Die Düngergaben auf dem Dauergrünland belaufen sich in den Gemeinden zwischen DM 169.- und DM 186.- je Hektar, wobei die grünlandstarken Betriebe mehr ausstreuen.

Je nach Parzellierung der Weideflächen wurden zur Berechnung der Zaunlängen Seitenverhältnisse von 1:2 oder 1:3 verwendet.

Bei dem mittleren Wert der drei Kostenstufen des Dauergrünlandes handelt es sich um die Kalkulation mit der gebräuchlichsten Geräte kombination Mähwerk, Kreiselheuer, Düngerstreuer, Wiesenwalze, Ladewagen und Gebläse. Der niedrigere Kostenansatz resultiert aus dem Ersatz des Ladewagens und des Gebläses durch einen Hohenförderer und den halben Anteil an einer Hochdruckpresse. Wählt man, was in einigen Betrieben zutrifft, anstatt des Ladewagens einen in Gemeinschaft gehaltenen Exakt-Feldhäcksler, so liegen die Kosten etwa zwischen den angegebenen Zahlen. Den oberen Wert erhält man, wenn zu der Ladewagenkette noch eine halbe Hochdruckpresse und ein Schubrechwender hinzukommt.

Die Futterflächenleistung und Kosten des Grundfutters in den untersuchten Gemeinden

- 1) Weidegang mit Stallmelken
- 2) Ganzjährige Stallhaltung

Die Kosten der Trockenschnitzel wurden nur in den Gemeinden ermittelt, in denen Zuckerrübenanbau eine Rolle spielt. In den Ackerbaugemeinden sind die Silomaiskosten durch nichtausgelastete Geräte höher als die Kosten der Futterrüben. Gerade in der Futterrübenbergung hat man sich in diesen Gemeinden den moderneren Arbeitsverfahren angepaßt.

414. Die Fremdleistungskosten

Diese kombinierten Arbeits- und Materialkosten entstehen für Fremdleistungen im landwirtschaftlichen Betrieb.

Übersicht 49:

Die Fremdleistungskosten im Betriebszweig Futterbau-Milchviehhaltung in den untersuchten Betrieben 1)2)3)

Kostenart	Kosten in DM
Tierarzt	20,-- bis 30,-- /Kuh und Jahr
Kosten für künstliche Besamung oder Deckgeld	15,-- bis 25,-- /Kuh und Jahr
Milchfuhrlohn	0.5 bis 2.0 Dpfg./kg Milch
Reparaturen an Maschinen (a)	6% vom Neuwert
Reparaturen an Gebäuden (b)	0,5 bis 1,5% vom Neuwert
Kontrollgebühren	10,-- bis 20,-- /GV
Vermarktungskosten	40,-- bis 80,-- /GV
Lohnunternehmer	Spezielle Unterlagen des KTL

Quelle: 1) Eigene Erhebungen in den Betrieben und Molkereien 1969
 2) KTBL-Taschenbuch a.a.O.
 3) Meimberg, P., Wiederhold, H., Seuster, H.: a.a.O. S.23 und Schäfer-Kehnert, Koch u. Adelhelm, Agrarwirtschaft Heft 11, 1959

Die Kosten, soweit sie auf Gemeindebasis vorlagen, fanden in die Kostenrechnung Eingang. Im übrigen wurden die verschiedenen Kostenarten mit den Daten der Übersicht 49 bewertet.

Die Untergliederung aller Kosten in die primären Kostenarten hat den Vorteil, den gleichen Betrieb periodisch vergleichen zu können und seine Kostenstruktur mit anderen Betrieben meßbar zu machen.

42. Kostenstruktur der Ist-Betriebe

Das Kostengefüge der untersuchten Betriebe soll einen Überblick über die Gewichtung der verschiedenen Kostenelemente vermitteln. Um die Beziehung zur Ursache deutlich herauszustellen, wurden die primären Kostenarten in betriebsnahe Kostenbegriffe weiter unterteilt.

421. Relationen der Hauptkostenarten

Eine Zusammenstellung der Kostenrelationen wird in Übersicht 50 gegeben. Genaue Angaben der Betriebsleiter über die Verfütterung von Kraftfutter, aufgeteilt nach Kühen und Jungvieh, konnte man nicht erhalten. Für die Gebäude werden einheitlich nur die Reparaturkosten und die Kosten für die Melkmaschine angesetzt, die zusammen DM 51.- je Kuh ausmachen. Die Grundfutterkosten setzen sich aus den Material- und Kapitalkosten zusammen, da die anteiligen Arbeitskosten insgesamt in den Lohnkosten enthalten sind.

Bei Betrachtung der einzelnen Kostenursachen des Betriebszweiges Futterbau-Milchviehhaltung fällt die Arbeitserledigung als dominierende Belastung auf. Die geschilderten Arbeitsverfahren verursachen weitgehend die unterschiedlichen Gesamtkosten je Kuh und Jahr in den Gemeinden. Grebenhain und Queckborn ebenso wie Bettenhausen kennzeichnen mit ihren spezifischen Werten die Bandbreite der Arbeitskosten. Der Kraftfutteraufwand in den Gemeinden entspricht den Bedarfszahlen bei der jeweiligen Milchleistung und Haltungsform.

Die Kosten je Kilostärkeeinheit der Mähweide steigen von den Grünland- zu den Ackerbaugebieten, dagegen wird das Feldfutter billiger. Das Grundfutter kann durch bessere Auslastung des eingesetzten Maschinen- und Gerätekapitals kostengünstiger werden. Eine solche Auslastung der Investitionen ist durch deren gemeinschaftliche Nutzung realisierbar.

Durch die Höhe der Düngergaben läßt sich nicht nur eine Leistungssteigerung auf den teilweise knappen Futterflächen erreichen, sondern auch die Kosten je erzeugter Nährstoffeinheit können gesenkt werden.

Übersicht 50:

Die Kostenstruktur der Milchproduktion aller untersuchten Betriebe in den ausgewählten Gemeinden (Ist-Zustand)

Gemeinde	Grebenhain	Windhausen	Niederaula	Bettenhausen	Queckborn	Grebenhain	Windhausen	Niederaula
Bestandsgröße (Anzahl der Kühe)	8.46	12.32	9.91	11.40	6.37	8.46	12.32	9.91
Stallform				Anbindestall				
Aufstallung				Mittellangstand				
Halungungsweise	Weidegang mit Stallmelken			Ganzjährige Stallhaltung	Weidegang mit Stallmelken			
Eimermelkanlage				Eimer- mit zwei Melkzeugen				
Milchleistung Kuh u. Jahr in kg	3250	3543	3678	3889	3333	5000	5000	5000
Gesamtkosten Kuh u. Jahr in DM	1977.-	1755.-	1878.-	1875.-	1981.-	2473.-	2196.-	2203.-
Kosten/kg erzeugter Milch	60.8	49.5	51.1	48.2	59.4	49.5	43.9	44.1
Kostenart in % der Gesamtkosten (Kostenstruktur)								
Arbeitsverledigung	44,5	39.9	41.5	33.9	45.0	35.6	31.9	35.4
Kraftfutter	8.4	11.3	12.0	21.1	14.7	16.4	18.5	18.4
Gebäude und bauliche Anlagen	2.6	2.9	2.7	2.7	2.6	2.1	2.3	2.3
Grundfutter	26.1	26.3	24.0	25.7	22.5	28.4	27.5	24.1
Nachzucht oder Bestandsergänzung	7.9	7.9	8.7	9.5	8.2	8.1	9.1	9.1
Sonstiges	11.5	11.7	11.7	7.1	7.0	9.4	10.7	10.7
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100

Umrechnung auf höhere Milchleistung
(Standard aller Modelle)

Diese Wirkung war jedoch in den untersuchten Betrieben nicht festzustellen, da der Düngeraufwand keine ausreichende Differenzierung zeigte. Die Nachzucht ist in den Ackerbaugebieten durch die höheren Grundfutterkosten geringfügig teurer als an den Grünlandstandorten.

Die in Übersicht 50 unter Sonstiges zusammengefaßten Kosten werden für Deckgeld, Tierarzt, Tierseuchenkasse, Wasser, Strom, Einstreu, Zinsanspruch und Versicherung nach bereits genannten Maßstäben berechnet (Tierseuchenkasse DM 3.-, Wasser und Strom DM 25.-, Einstreu 35.- bis 50.- DM. Kontrollgebühren wurden nicht angesetzt).

Für den Vergleich der Kostenstrukturen müssen die Milchleistungen der einzelnen Gemeinden auf ein einheitliches Niveau gebracht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es jedoch eines höheren Kostenansatzes für die Nachzucht mit DM 200.- je Kuh und Jahr und für die Versicherungsprämie von 5 % des Durchschnittswertes je Kuh. Außerdem steigen die Kraftfutterkosten entsprechend den wachsenden Nährstoffbedürfnissen ¹⁾ des Viehs und die Kosten des wirtschaftseigenen Futters durch eine geringfügige Erweiterung der Gerätekette. Der Arbeitsaufwand bleibt auch bei der erhöhten Milchleistung derselbe, da sich mit der Leistungssteigerung das Verfahren nicht ändert und die geringfügig verlängerte Melkzeit keine Auswirkungen auf den gesamten Arbeitszeitbedarf hat.

Für Bettenhausen und Queckborn wird auf eine Gegenüberstellung der Kosten mit standardisiertem Leistungsbezug verzichtet, da diese Gemeinden mit Nutzungskosten der Ackerflächen belastet, a priori ungünstiger abschneiden. Bei einer Milchleistung von 5000 Liter je Kuh und Jahr wird deshalb die Milch in Bettenhausen mindestens 45 Dpfg/Liter und in Queckborn mindestens 50 Dpfg/Liter kosten. In beiden Ortschaften wird die Milchproduktion somit lediglich bei erheblich höheren Milchpreisen als in den Grünlandgegenden rentabel bleiben. Zu einer solchen Preisdifferenzierung besteht in Zukunft kein Anlaß, denn die Milch kann auch in entlegenen Verarbeitungsstätten ohne größere Transportkosten entsprechend aufbereitet werden.

¹⁾ KTBL-Taschenbuch: a.a.O.

422. Die Hauptkosteneinflußgröße

Die Hauptkosteneinflußgrößen können in dem Produktionsprogramm, in dem Verfahren, dem Produktionsumfang sowie der Form der Beschäftigung gesehen werden.

4221. Faktorqualität

Die Qualität der Faktoren ist für die Produktion von entscheidender Bedeutung. Sie läßt sich am besten messen an ihrer Effektivität bzw. an ihrem wirtschaftlichen Erfolg. So ist die Qualität der Arbeitskraft in untersuchten bäuerlichen Betrieben durch weniger Leistung geringer als in Lohnarbeitsbetrieben, wo eine klare Arbeitsverteilung, Auslastung und Erledigung der anfallenden Arbeiten gegeben ist. Dasselbe gilt für den Einsatz von Material und Kapital, welches oftmals durch falsche Wahl im selben Produktionsvorgang weniger leistet als vergleichbare Betriebsmittel. Die Bezeichnung Fehlinvestition verdeutlicht diese Tatsache im Falle von Maschinen, Geräten und Gebäuden. Auch dem Fremdkapital können infolge von begangenen Finanzierungsfehlern ¹⁾ Gütemängel anhaften, z.B. müssen die Kreditbedingungen mit den Investitionszielen übereinstimmen. So leiht man normalerweise kein Geld kurzfristig zu hohen Zinssätzen, wenn man damit langfristige Anlagen finanzieren will.

4222. Faktorpreise

Der Preis, zu dem die Mittel eingesetzt werden, ist für die Höhe der Kosten von ausschlaggebender Bedeutung. Der Einfluß von Preisveränderungen wird für die Alternativen des Umbaues sowie der kooperativen Baulösungen in den folgenden Kapiteln dargestellt. Am besten läßt sich an Hand der Kostenstruktur sagen, wo Preisveränderungen die Kosten der Milchviehhaltung am stärksten verändern. In der augenblicklichen Situation der Betriebe wiegen echte Lohnkosten und mögliche Lohnerhöhungen am schwersten von allen Kostenarten. Unterstellt man fortschrittlichere Arbeitsverfahren, so sinkt die Bedeutung der Arbeitskosten und im

¹⁾ Seuster, H.: Die Finanzierung des landwirtschaftlichen Unternehmens, Hamburg und Berlin 1969, S. 87 - 112

Zuge der Substitution steigen die Material- und Kapitalkostenbelastungen. Unterschiedliche Preise für Investitionsgüter zeichnen sich dann auffälliger in dem Kostengefüge ab. Mit einer Verbesserung der Arbeitsverfahren strebt man auch nach höheren Leistungen in der Veredlungs- und Futterproduktion, mittels derer die fixen Kapitalkosten besser auf die erzeugte Einheit verteilt werden können. Höhere Leistungen haben wiederum zusätzliche Materialkosten zur Folge in Form von Düngemitteln und Kraftfutter sowie teurerer Nachzucht. Im fortschrittlichen Milchviehbetrieb spielen also die Preise für die leistungsfördernden Betriebsmittel eine für den Erfolg entscheidende Rolle. Sammelkäufe oder Jahresbezüge tragen weiterhin zur Senkung der Kosten bzw. Verbesserung der Einkommenslage bei.

4223. Faktorproportionen

Ebenso wie die Produktionsmittelpreise wirken die Faktorproportionen direkt auf die Kosten. Die Höhe des jeweiligen Faktoreinsatzes und die richtige Kombination von Arbeit, Kapital und Boden bestimmen das Ausmaß des Erfolges in einem Produktionszweig. Einer optimalen Gestaltung dieser Verhältnisse im Sinne der Kostenminimierung begegnen natürlich Hindernisse in Form wirtschaftlicher Beschränkungen, die sich in der Praxis nur teilweise überwinden lassen. Für mittel- und großbäuerliche Betriebe besteht die Wahl eines angemessenen Verfahrens in der Innen- und Außenwirtschaft und eine weitgehende Auslastung der ständigen Arbeitskräfte als gangbarer Weg zu einer vernünftigen Betriebswirtschaft. Die Aufstockung der Rindviehbestände innerhalb von Alt- und Neubauten sowie durch Zupachtung von Futterflächen hat Sinn, wenn das Einkommenswachstum und die verbesserte Arbeitsproduktivität die zusätzlichen Kapitalbelastungen übersteigen. Diese Forderung kann in Wirklichkeit jedoch nicht immer erfüllt werden. Ein Nachteil der bloßen Ausschöpfung der vorhandenen Stallkapazitäten ist längerfristig die erneute Festlegung von Kapital in undynamischen Produktionsstätten, die eine weitere Wachstumsphase zu vertretbaren Kosten nicht mehr gestatten. Der

Ausweg aus dem Dilemma eines unausgeglichene Angebot- und Nachfrage-Verhältnisses der Faktoren ist mit der Konzeption gemeinschaftlicher Stallbauten gegeben. Sie wird auch durch die entsprechende Größenordnung den technischen Forderungen der Zeit besser gerecht und läßt durch flexiblere Fertigbauweisen kostenmäßig tragbare Erweiterungen denken. Nach VASTHOFF haben produktbezogene Kooperationen in Bereichen mit Degressions-effekten Sinn, in denen die Anwendung effizienterer Verfahren im Einzelbetrieb unwirtschaftlich ist, weil die bestehenden und hinzukommenden Leerkapazitäten anderweitig keine produktivere Verwendung finden ¹⁾.

4224. Betriebsgröße

Die nicht beliebig teilbaren Produktionsmittel verlangen wegen der Fixkostenverteilung bestimmte Kapazitätsbereiche, in denen konkurrenzfähig produziert werden kann. Bei dem diskontinuierlichen Austausch arbeitswirtschaftlicher Aufgaben interessiert die Frage, welche Maschinen und welche Gebäudeformen die niedrigsten Stückkosten verursachen und ab welcher Produktionshöhe das Verfahren zu ändern ist ²⁾.

Der Einfluß des Produktionsumfanges auf die Kosten der Milcherzeugung tritt bereits innerhalb geringer Wachstumsabschnitte in Erscheinung, wie Übersicht 50 gezeigt hat. Die Betriebsgrößeneffekte oder Economies of size haben aus zwei Gründen direkte Einkommenswirksamkeit. Einmal akkumuliert eine Betriebserweiterung die Leistungs-Kosten-Differenzen je Flächen- oder Vieheinheit und führt unter der Voraussetzung positiver Werte zu höheren Unternehmensgewinnen. Zum anderen lassen sich die Investitionen des Betriebes auf zusätzliche Produktionseinheiten verteilen und damit die Kosten entsprechend senken. Verschiedene amerikanische Untersuchungen ergaben eindeutig für Familienbetriebe mit stark entwickelten Veredlungszweigen (Milchvieh) eine Abhängig-

1) Vasthoff, J.: Kooperation im Produktionsbereich der Landwirtschaft. In: Agrarwirtschaft, SH 20, Hannover 1966

2) Mellerowicz, K.: Kosten und Kostenrechnung, Bd. 1, Berlin 1963, S. 411

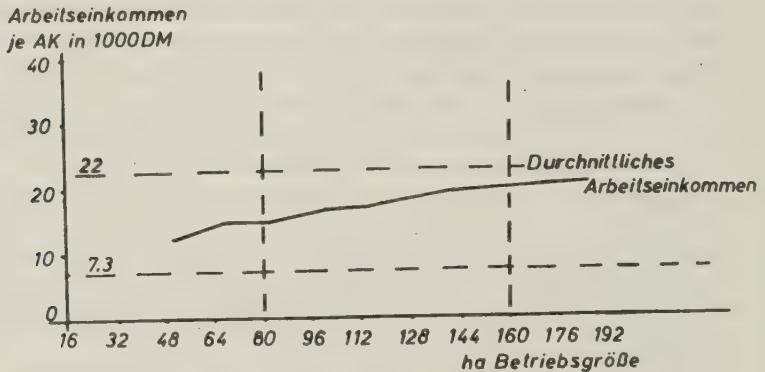
keit des Arbeitseinkommens von der Betriebsgröße ¹⁾²⁾ (Darstellung 2).

Der Entwicklung zu rationelleren Betriebseinheiten mit ausreichender Flächenausstattung stehen aber in den untersuchten Gebieten agrarstrukturelle und sozialökonomische Probleme entgegen, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln Erwähnung fanden. Der notwendige Prozeß eines der übrigen Volkswirtschaft adäquaten Wachstums der Landwirtschaft muß durch Neuorganisation des Einzelbetriebes eingeleitet und notfalls über dessen Grenzen fortgesetzt werden. Die Vorstellung, den "Machtsaldo" einer Marktseite ³⁾ durch Konzentration oder Koalition auf der anderen Seite zu kompensieren, ist seit langem in der Agrarpolitik im Gespräch und hat ihren Niederschlag bereits, ehe GALBRAITH die Formel ⁴⁾ der "Countervailing Power" schuf, in der staatlichen Förderung ländlicher Genossenschaften gefunden. Diese Diskussion findet zur Zeit eine Neubelebung der Erörterungen über die Zielsetzung und Förderung von landwirtschaftlichen Erzeugergemeinschaften.

-
- 1) Mosher, M.L.: Farms are growing larger, Illinois Agricultural Experiment Station, Bull. 613, July 1957
 - 2) Tsung-shun-Ying, John: Relationship of Earnings and Efficiency to Acres per Farm, S. 52, Minnesota 1963
 - 3) Seraphim; Theorie der allgemeinen Volkswirtschaftspolitik, Göttingen 1963
 - 4) Galbraith, J.K.: Der amerikanische Kapitalismus im Gleichgewicht der Wirtschaftskräfte, Wien 1956

Darstellung 2

Einfluß der Betriebsgröße auf das Arbeitseinkommen in vergleichbaren amerikanischen Familienbetrieben



Quelle: errechnet nach: Tsung-shun-Ying, l.: a.a.O. Minnesota 1963

4225. Produktionsprogramm

Die Festsetzung eines Produktionsprogrammes hat für jede wirtschaftliche Unternehmung eine fundamentale Bedeutung. Die Auswahl und die Herstellungsweise eines sowohl im landwirtschaftlichen Betrieb als auch am Markt vernünftigen Warensortiments setzt Erfahrung und Entscheidungsvermögen voraus. Im vorliegenden Fall hat man sich aus naturgegebenen und arbeitswirtschaftlichen Motiven zum Ausbau des Betriebszweiges Futterbau-Milchviehhaltung entschlossen. Der Betriebserfolg hängt nun von der Zusammenstellung günstiger Futterkombinationen und arbeitssparender Verfahren ab. Bei den Möglichkeiten, das wirtschaftliche Ergebnis zu beeinflussen, sind jedoch natürliche und kapitalmäßige Grenzen gesetzt.

5. Optimale Formen der Milchviehhaltung in den Untersuchungsgemeinden

51. Optimaler Produktionsbereich

Die Analyse der Milchviehhaltung in den Untersuchungsgemeinden hat deutlich gezeigt, daß und wie weit die einzelnen Betriebe vom Produktionsoptimum entfernt sind. Die Diskrepanz zwischen den tatsächlichen Gegebenheiten und den Notwendigkeiten ist wohl in keinem anderen Produktionsbereich der Landwirtschaft so kraß wie gerade in der Milchviehhaltung. Eine entscheidende Besserung der wirtschaftlichen Lage läßt sich somit nur dann realisieren, wenn es gelingt, die Milcherzeugung in kostenoptimalen Größenbereichen durchzuführen. Aus theoretischer Sicht bestimmt sich das Optimum eines Produktes bzw. Produktionszweiges anhand von zwei Kriterien:

1. Optimale Aufwandshöhe (Faktor-Produkt-Beziehung)
2. Minimalkostenkombination (Faktor-Faktor-Beziehung)

Das erste Kriterium ist nach den Regeln der neoklassischen Wirtschaftstheorie dann erfüllt, wenn der Grenzertrag gleich den Grenzkosten ist, d.h. der Aufwand der letzten Faktoreinheit muß durch den daraus resultierenden Ertragszuwachs gerade noch gedeckt sein. Die Minimalkostenkombination ist dann verwirklicht, wenn sich die letzte mengenmäßige Austauschrate umgekehrt zu den Preisen der getauschten Produktionsmittel verhält; Voraussetzung für eine Verwirklichung der Minimalkostenkombination sind also substitutive Beziehungen zwischen den Produktionsfaktoren. Im Rahmen dieser angestrebten Ziele ist jedoch zwischen theoretischen Modellvorstellungen und der pragmatischen Realisierbarkeit zu unterscheiden; Idealmodell ist bei weitem nicht immer gleich Realmodell. Darüber hinaus ist bei allen Aufgabenstellungen dieser Art der dynamische Charakter des Wirtschaftsgeschehens zu beachten; statische Ansätze können keine längerfristige Lösung der Probleme bringen.

Nach Untersuchungen von BLOHM ¹⁾, JUNGEHÜLSING ²⁾ und anderen Autoren ³⁾⁴⁾ sowie anhand der eigenen Untersuchungen in den 5 Gemeinden ergibt sich für die Milchviehhaltung je nach Mechanisierungsstufe und Herdengröße folgende Kostenstruktur:

Übersicht 51: Kostenstruktur der Milchviehhaltung

Kostenart	Kosten in % der Gesamtkosten
Futterkosten	45
sonstige Einzelkosten (Strom, Wasser, Deckgeld, Tierarzt, Versicherung u.a.)	10 - 13
Bestandserhaltungskosten	9 - 12
Arbeitskosten	32 - 11
Kapitalkosten (Maschinen, Gebäude)	4 - 19
Gesamtkosten	100

Die Werte der ersten Spalte gelten für niedrige Technisierungsstufen und kleine Herden (unter 40 Kühen), die Angaben der letzten Spalten dagegen für hohe Technisierungsstufen und größere Herden (über 40 Kühe). Im Hinblick auf die Zielsetzung dieser Arbeit sind somit in erster Linie die Werte der letzten Spalte von Interesse; ein Vergleich mit den Werten der ersten Spalte läßt dabei Entwicklungstendenzen deutlich werden. Technischer Fortschritt und Herdenaufstockung lassen hinsichtlich der relativen Kostenentwicklung erkennen:

- 1) Blohm, G. u. Jungehülsing, H.: Futterbau und Rindviehhaltung, BAP, Heft 4, Hamburg und Berlin 1964
- 2) Jungehülsing, H.: Grundsätze der Betriebsorganisation in grünlandstarken Betrieben, BAP, Heft 9, Hamburg und Berlin 1963
- 3) Großmann, H.: Wirtschaftliche Einsatzbereiche arbeitssparender Verfahren in der Milcherzeugung. KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 98, Frankfurt 1966, S. 132 ff
- 4) Steinhauser, H.: Wirtschaftlichkeit und Entwicklungstendenzen der Rindviehhaltung. Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Fakultät Kiel, 1966

1. eine Erhöhung der sonstigen Kosten, der Bestandserhaltungskosten sowie vor allem der Kapitalkosten;
2. ziemlich konstante Futterkosten;
3. eine beachtliche Verringerung der Arbeitskosten.

Da der Futteraufwand von etwa 1000.- auf 800.- DM/Kuh und Jahr absolut fällt, relativ aber konstant bleibt, läßt sich im Zuge der Entwicklung auch eine absolute Verringerung der Gesamtkosten feststellen. Damit ist gleichzeitig gesagt, daß die in größeren Herden und auf hoher Technisierungsstufe betriebene Milchviehhaltung hinsichtlich der optimalen Faktor-Produkt-Beziehung günstiger zu beurteilen ist als die Milchproduktion auf niedriger Technisierungsstufe und in kleineren Herden.

Unter Berücksichtigung der tendenziellen Entwicklung läßt sich für die genannten Kosten - zum Teil handelt es sich schon um aggregierte Kosten - folgende Reihenfolge eines abnehmenden Einflusses auf die Produktionskosten in der Milchviehhaltung herausstellen:

1. Futterkosten
2. Kapitalkosten für Maschinen und Gebäude
3. sonstige Einzelkosten
4. Bestandserhaltungskosten
5. Arbeitskosten

Damit wird gleichzeitig deutlich, bei welchen Kosten größere oder kleinere Möglichkeiten zur Rationalisierung der Milchviehhaltung bestehen. Ansätze zur Verbesserung der Kostenhöhe und Kostenstruktur müssen demnach in erster Linie bei den Futterkosten sowie den Kapitalkosten für Gebäude und Maschinen gesucht werden. Über die Bestandserhaltungskosten, die als Kapitalkosten für Vieh anzusprechen sind, die Arbeitskosten und die sonstigen Einzelkosten lassen sich dagegen nur noch geringere Effekte erzielen, sofern die angegebenen Größenordnungen bereits erreicht sind. Im Hinblick auf die Minimalkostenkombination sind also eine ganze Reihe von Zusammenhängen und Alternativen zu untersuchen. Nicht zu Unrecht stellt NOELL BREUNING die Struktur eines Landwirtschaftsbetriebes mit der "organisatorischen Vielfalt eines Großkonzerns" auf eine Stufe.

Allein bei den Futterkosten sind eine ganze Reihe von Fragen zu klären. Ausgehend von der jederzeitigen leistungsgerechten Futterversorgung der einzelnen Tiere ist zunächst die Preiswürdigkeit aller in Betracht kommenden Futtermittel unter Beachtung von Nährstoffgehalt, Nährstoffkonzentration, Verdaulichkeit usw. zu ermitteln. Sowohl innerhalb der wirtschaftseigenen Futtermittel als auch unter den Zukauffuttermitteln gibt es dabei eine Vielzahl von Möglichkeiten. Anschließend ist es verhältnismäßig einfach, die optimale Futterzusammensetzung nach physiologischen und ökonomischen Gesichtspunkten zu ermitteln. Einschränkend hinsichtlich der freien Kombinierbarkeit der Faktoren wirken in praxi allerdings sehr oft:

1. absolut limitierte Produktionsverfahren
(z.B. Flächen oder Kapital)
2. vorgegebene, nicht substituierbare Produktionsmittel
(z.B. natürliches Grünland)
3. Produktionsfaktoren, die nur in bestimmten Quanten einsetzbar sind
(z.B. Maschinen)

Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten kann es dann auf allen Ebenen der Faktorenkombination zu einem mehr oder weniger großen Unterschied zwischen Idealmodell und Realmodell kommen.

Die Kapitalkosten für Gebäude und Maschinen entscheiden heute mehr als früher über die Kostenhöhe und damit über die Rentabilität der Milchviehhaltung. Infolge ihres Fixkostencharakters bewirken gerade sie die Kostendegression bei Bestandsausdehnung, so daß sie einen maßgebenden Einfluß auf den kostenoptimalen Bereich der Milcherzeugung haben. Neben der Ausnutzung des Degressionseffektes, der von ihnen ausgeht, sind natürlich die absolute Höhe der Kapitalkosten und des Kapitalbedarfs entscheidende Werte in der gesamten Kalkulation. Hier gilt es, die Milchviehhaltung in einer Form durchzuführen, bei der der Kapitalbedarf und damit die Kapitalkosten je Einheit, d.h. in diesem Fall je Kuh, möglichst niedrig sind. Bei dieser Überlegung müssen jedoch die Kosten des Faktors Arbeit mit berücksichtigt werden. Wie schon aus Übersicht 51 hervorgeht, besteht eine substitutive Beziehung zwischen den Kosten für Kapital und Arbeit. In praxi

sehen die Dinge zur Zeit wohl so aus, daß weder die niedrigste Technisierungsstufe wegen des absolut und relativ hohen Arbeitsaufwandes, noch die höchste Technisierungsstufe wegen der überproportional hohen Kapitalkosten das Optimum darstellen. Es ist aber noch darauf hinzuweisen, daß die Kapitalkosten bei Eigenfinanzierung Einkommensbestandteile (Zinsen als Kapitaleinkommen) enthalten.

Die sonstigen Einzelkosten der Milchviehhaltung stellen im wesentlichen unvermeidbare Ausgabenkosten dar. Ihre Rationalisierungsmöglichkeiten halten sich in Grenzen; andererseits ist ihr Einfluß auf die Gesamtkostenhöhe doch relativ groß (vergl. Übersicht 51).

Im Rahmen der Bestandserhaltung ist die generelle Frage zu klären: eigene Nachzucht oder Zukauf der benötigten Tiere. In beiden Fällen gibt es aber wiederum eine Reihe von Möglichkeiten. Gerade die Art der Nachzuchtbeschaffung (Bestandserhaltung) und das sich daraus ergebende Kuh : Jungvieh - Verhältnis sind wichtige Kriterien zur Kennzeichnung und Systematisierung der vielfältigen Formen der Milchviehhaltung.

Bei der Arbeit ist ebenfalls zu berücksichtigen, daß die Arbeitskosten für die in der Landwirtschaft Tätigen Einkommen darstellen. Es geht also nicht darum, die Arbeitskosten um jeden Preis zu minimieren. Vielmehr kommt es darauf an, die Arbeitseinheit (AKh) möglichst gut zu verwerten; das ist in unserer Wirtschaftsordnung aber nur möglich, wenn der einzelnen Arbeitskraft eine gewisse Menge technischer Produktionsmittel zur Verfügung steht. Tendenziell ist jedoch deutlich zu erkennen (vergl. Übersicht 51), daß die Arbeitskosten und damit dieser Teil des Arbeitseinkommens im Laufe der Zeit sinkt; dennoch braucht es nicht unbedingt zu einer Verringerung des Arbeitseinkommens zu kommen, denn neben den Arbeitskosten, die zum Teil nur kalkulatorischen Charakter haben, zählt zum Arbeitseinkommen bekanntlich auch die Leistungs-Kosten-Differenz, die im Produktionsoptimum ihr Maximum hat.

Auf der Ertrags- bzw. Aufwandsseite der Kostenrechnung der Milcherzeugung ist der jeweilige Milchpreis (loco-Hof-Preis) von entscheidender Bedeutung. Demgegenüber haben die Preise bzw. Erlöse für die Nebenprodukte der Milcherzeugung, Kälber und Schlachtvieh einen weit geringeren Einfluß, obschon sie nicht bedeutungslos sind.

Wie schon betont wurde, darf der Wirtschaftsprozess nicht statisch gesehen werden. Diese Feststellung gilt in besonderem Maße für die Milchproduktion, da deren Einrichtung verhältnismäßig langfristige Maßnahmen (Gebäudeerstellung, Herdenaufbau) erfordert. Deshalb gilt es gerade in diesem Produktionszweig, langfristige Tendenzen zu erkennen, zu erfassen und zu berücksichtigen; mit anderen Worten - die Behandlung der gesamten Fragestellung darf nur unter dynamischen Aspekten erfolgen.

Welche Unterstellungen für die Untersuchungsgemeinden hinsichtlich der Produktionsmittel- und Produktenpreise, der naturalen Aufwands- und Ertragsmengen sowie der sonstigen Einflußfaktoren vorgenommen wurden, geht aus Abschnitt 52. hervor; dort sind dann auch die Ergebnisse der Kalkulationen verzeichnet.

52. Zweckmäßige Organisation der Milchviehhaltung

Alle Autoren, die sich mit den ökonomischen Problemen der Milchviehhaltung befassen, kommen ziemlich übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß der optimale Kostenbereich, bei gegenwärtigem Stand der Technik, mit einer Herdengröße von 40 Milchkühen beginnt. Gleichzeitig hat eine 40-Kuh-Herde ohne Futterbeschaffung einen Arbeitsbedarf, der dem Leistungspotential einer Arbeitskraft entspricht (2200 bis 2400 AKh je AK und Jahr). Auf der Basis der örtlichen Gegebenheiten in den fünf Untersuchungsgemeinden sollen deshalb nachfolgend Modelle der Milchviehhaltung durchgerechnet werden, die 40-Kuh-Herden oder ein Vielfaches dieser Zahl (bis 320 Kühe) umfassen. Diese Modelle lassen sich entweder auf einzelbetrieblicher oder auf kooperativer Grundlage aufbauen. Da jedoch auf einzelbetrieblicher Ebene 40-Kuh-Herden vorläufig nicht überall praktikierbar sind, werden auch noch Modelle mit 20 und 28 Kühen in die Überlegung mit aufge-

nommen, obwohl sicher zu sein scheint, daß hiermit das Optimum nicht erreicht werden kann. Diese Modelle haben jedoch den Vorteil der leichteren Realisierbarkeit innerhalb des existenten Betriebsrahmens; außerdem können sie als Vergleichsbasis dienen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten (Eigentumsverhältnisse, landwirtschaftliche Nutzfläche, Acker- und Grünlandfläche, Anbauverhältnisse, Herdengröße, Leistungsfähigkeit des Futterbaus und der Milchkühe, Absatzmöglichkeiten, Preise, vorhandenes Kapital und Kapitalbedarf, Wille und Eignung der Landwirte, um nur die wichtigsten zu nennen, sollen nunmehr folgende Modelle im einzelnen durchkalkuliert werden:

Grebenhain	1	3-A	3-B
Windhausen	1	3-A	3-B
Niederaula	1	3-A	3-B
Bettenhausen	2	-	-
Queckborn	2	-	-

In Übersicht 52 sind die verschiedenen Entscheidungskriterien der Modelle zusammengestellt. Die bisherigen Produktionstechniken werden anschließend sowohl bei der Futterbeschaffung als auch bei der eigentlichen Milchproduktion einer kritischen Betrachtung unterzogen und nötigenfalls auf einen Stand gebracht, der aufgrund der Kenntnisse der ortsspezifischen Verhältnisse bestmöglich erscheint.

Übersicht 52:

Die wesentlichen Kriterien der Kalkulationsmodelle

Merkmale	Modell 1				Modell 2				Modell 3-A				Modell 3-B			
Bestandsgröße	20	20	20	28	20	20	20	28	40	80	160	40	80	160	320	
Kuh/Jungvieh-Verh.	1 : 0,5				1 : 0,5				1 : 0,5				1 : 0,5			
Haltungsform	Weidegang				Stallhaltung				Weidegang				Stallhaltung			
Futtergrundlage	Mähweide				Ackerfutter/Weide				Mähweide				Mähweide/Wiese			
Aufstallung	ML	KS	KS	EX	ML	KS	KS	EX	alle	EX			alle	EX		
Melkverfahren	EM	RM	RM	FG	EM	RM	RM	FG	alle	FG			alle	FG		
Entmistungsverf.	H	Sz	Sst	Fp	H	Sz	Sst	Fp	alle	Fp			alle	Fp		
	O. Fl				O. Fl											
Fütterungsverf.	Hand- Selbst- karre fütterung				Hand- Selbst- karre fütterung				Selbstfütterung				Selbstfütterung			
Einstreu in kg	5	3	3	1	5	3	3	1	alle	1			alle	1		
Kosten für Gebäude u. Inneneinrichtung (in DM/Kuh u. Jahr)	147	207	207	249	147	207	207	249	340	323	306	340	323	306	289	*
									315	289	264	315	289	264	238	*
Kapitalbedarf f. Gebäude in 1000 DM/Betrieb	30	50	50	70	30	50	50	70	160	- 576		160	- 1.088	*		
									148	- 496		148	- 512	*		
Zugmaschinen	1 x 30 - 40 PS				1 x 30 - 40 PS				1 - 6 x 30 - 50 PS							
Gerätekette	Mähwerk - Ladewage				Mähwerk - Ladewage				Gebläse							
Futterkonservierung (mit Heumindestmenge)	Flach/Hoch Silo	Flach/Hoch Silo	Flach/Hoch Silo	Flach-Hoch Silo	Flach/Hoch Silo	Flach/Hoch Silo	Flach-Hoch Silo	Flach-Hoch Silo	alle	Flachsilos		alle	Flachsilos			
Arbeitskräfte/ Angebot Betrieb	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	alle 1,5	2	4	8	2	4	8	16	**
	alle 1	alle 1	alle 1	alle 1	alle 1	alle 1	alle 1	alle 1	1,5	3	5	1,5	3	5	9	
Milchleistung	alle 5000 kg / Kuh und Jahr				alle 5000 kg / Kuh und Jahr											
Milchpreis	einheitlich 0,38 DM / kg Milch				einheitlich 0,38 DM / kg Milch											

Erklärungen: Aufstallung-ML Mittellang, KS Kurzstand und EX Boxenlaufstall
 Melkverfahren-EM Einer, RM Absauganlage u. FG Fischgräten
 Entmistung-Sz Seilzug, Sst Schubstange, Fl Frontlader u.
 Fp Flüssigmist

* Schwankungsbreite der Baukosten
 bzw. des Kapitalbedarfs

** Angebot/Bedarf mit Reserven

521. Organisation der einzelbetrieblichen Milchviehhaltung

Neue Organisationsformen müssen beweglich und zukunftsgerichtet sein. Versuche einer Strukturkonservierung sind fast immer fragwürdig, weil meist gerade dadurch die Härten im Umstellungsprozeß verschärft werden. Überlebenschancen hat also der Familienbetrieb nur, wenn er die für die industrielle Arbeitswelt charakteristischen Wirtschaftsprinzipien anwenden kann. Der Übergang von der Arbeits- zur Kapitalintensität fordert höchste Funktionalität, Wachstum und Arbeitseffektivität ¹⁾. Diese Ziele lassen sich im bäuerlichen Betrieb nicht ohne Kompromisse erreichen. Expansion und Rationalisierung der Einzelbetriebe ermöglichen Verdienststeigerungen an den untersuchten Standorten, aber eine langfristige, stabile Anpassung der Einkommen ist aus systemimmanenten Gründen ausgeschlossen. Arbeitsteilung, Konzentration und Kapazitätsauslastung, Merkmale moderner Wirtschaftsorganismen, können selbst im evolutorischen landreichen Familienbetrieb nur mangelhaft zur Wirkung kommen. Den materiellen und sozialen Nachteilen bäuerlicher Wirtschaftsstrukturen auf dem Lande stehen zwar die Vorzüge des unabhängigen Handelns gegenüber, aber zur Erfüllung wachsender Ansprüche der Landbevölkerung müssen an die Stelle individualkonservativer Auffassungen der Landwirtschaft kooperativ-fortschrittliche Lernprozesse treten.

Der Ausbau der Einzelbetriebe durch bauliche Änderungen oder gar Neubauten der Stallungen bringt den Landwirten, wie sich später zeigt, zusätzliche Einnahmen und verbessert damit ihre wirtschaftliche Lage. Diese Maßnahme fördert jedoch keineswegs die Dynamik dieser Betriebe, da deren Strukturen damit zementiert werden. Die Belastung durch ungenügende Flexibilität muß bei allen Einzelplanungen gesehen werden, um Fehlinvestitionen zu vermeiden.

Nach der grundsätzlichen Entscheidung, ob überhaupt Milch weiterproduziert wird, hat der Bauer vordringlich über die zukünftige Organisation der Viehhaltung zu beschließen. Leistungssteigerungen und geringfügige Aufstockungen ohne Umbaukosten verbessern

¹⁾ Kötter, H.: Die Konzentration in der Landwirtschaft, AVA, Heft 23, Wiesbaden 1967, S. 10 ff

die Arbeitsproduktivität und die Einnahmen je Kuh jedoch nur in einem geringen Umfang.

Mehr Aktivität und Risikofreudigkeit verlangt der Ausbau der potentiellen Gebäudekapazitäten. Obwohl wieder Kapital in einer vom sozial-ökonomischen Standpunkt bereits überholten Betriebsform festgelegt wird, läßt sich der Umbau in bestimmten Situationen rechtfertigen, wenn nämlich

- a) in der Gemeinde bei allen Landwirten die effektive Bereitschaft fehlt, an einem Großprojekt der Rindviehhaltung mitzuwirken;
- b) die betreffenden Betriebe durch die Aufstockung Bestandsgrößen erreichen, die technisierungswürdig sind und wenigstens vorläufig ein angemessenes Einkommen garantieren;
- c) der Landwirt von dem Betriebszweig Milcherzeugung abhängt und zu einer Umschulung nicht mehr bereit oder in der Lage ist;
- d) die Erben kein Interesse haben, in der Landwirtschaft zu verbleiben, so daß diese langfristig zweifelhaften Investitionen keine Hypothek für die Nachfolger bedeuten.

Bei der durchschnittlichen Ausbaufähigkeit der untersuchten Stallungen in allen fünf Gemeinden auf 20 Kuhplätzen kommen für die Betriebe verschiedenste Verfahrenskombinationen in Frage.

Nach GROFFMANN und WENNER erscheint für diese Bestandsgröße nur ein Anbindestall in zweireihiger Kurzstandaufstellung wirtschaftlich akzeptabel ¹⁾²⁾. Der Mittellangstand hat arbeitswirtschaftliche Nachteile und benötigt außerdem wesentlich mehr Einstreu, die aber in den grünlandstarken Gebieten knapp ist. Die einreihige Aufstellung ist wirtschaftlich nur bis zu Beständen von 12 Kühen überlegen, dann verliert sie wegen des höheren Raumbedarfs (be-

¹⁾ Groffmann, H.: Wirtschaftliche Einsatzbereiche arbeitssparender Verfahren in der Milcherzeugung. KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 98, Frankfurt 1966, S. 114 ff

²⁾ Wenner, H.L.: Neuzeitliche Arbeitsverfahren für die Rindviehhaltung. Sonderdruck aus Archiv der DLG, Bd. 38, Frankfurt

fahrbarer Futtertisch u.a.) ihre Vorzüglichkeit. Die Milchgewinnung erfolgt mit einer Absauganlage und zwei Melkzeugen. Die Milch wird gekühlt und gelagert in einem Tank unter der Voraussetzung, daß damit Qualität und Transportkosten positiv beeinflußt werden, andernfalls muß man eine Kannenbatterie einrichten.

Für die Entmistung kommt das Schubstangenverfahren zum Einsatz. Von der Schwemm- oder Flüssigentmistung muß bei diesem Betriebsumfang trotz der arbeitswirtschaftlichen Vorteile wegen der absolut und relativ hohen baulichen und gerätetechnischen Investitionen abgeraten werden. Auf die volle Mechanisierung der Fütterung kann für diese Herdengröße noch verzichtet werden. Es reichen für die Entnahme aus dem Behälter und dem Transport des Futters der Einsatz von Greifer, Futterwagen oder Frontlader. Die Zuteilung des Futters geschieht dann von Hand, womit man bei sachgemäßer Arbeitsweise im Gegensatz zu Förderschnecken und Kettentransporten eine ausreichende Gleichmäßigkeit erzielt.

Das standortspezifische Grundfutter soll aus Grasanwelksilage und bodengetrocknetem Heu bestehen. Mit der entsprechenden Technisierung und dem überbetrieblichen Einsatz teurerer Sä-, Pflege- und Erntegeräte lassen sich auch Futterkombinationen mit Gehaltsrüben und Silomais denken. Die Wirtschaftlichkeit einer Diversifikation des Futterangebotes wirkt sich in den Graslandgebieten vermutlich nur durch verbesserte Futteraufnahme und Verdaulichkeit aus. Eine detaillierte Arbeit von JÖCKEL über die Graserzeugung und Grasverwertung setzt sich mit den Wirtschaftlichkeitsfragen dieser speziellen Futterart auseinander und gibt wesentliche Hinweise für die Praxis ¹⁾. Die optimale Faktorkombination läßt sich demnach bei fünf Nutzungen in der Weideperiode verwirklichen. Die Gärfutterbereitung zeigt sich als die billigste Form der Futterkonservierung ²⁾³⁾. Das absätzliche Ernteverfahren mit

-
- 1) Jöckel, K.-H.: Zur Ökonomik der Graserzeugung und Grasverwertung. Dissertation, Gießen 1969
 - 2) Jungehülsing, H.: Möglichkeiten der Kostensenkung im Futterbau. Dissertation, Kiel 1956
 - 3) Könekamp, A.H.: Silowirtschaft im zukünftigen Futterbaubetrieb. München 1962

dem Ladewagen ist kostenmäßig optimal beurteilt worden und unterbietet die Bergung mit Frontlader, Exakt- oder auch Schlegelfeldhäcksler in allen Bestandsgrößen ¹⁾. Ein weiterer Vorteil der Ladewagenkette ist im Gegensatz zu den Fließverfahren gerade im Familienbetrieb die Tatsache, daß grundsätzlich eine Arbeitskraft für die Futterbergung ausreicht und der Kapitalbedarf relativ niedriger liegt. Nur zur Beschleunigung des Ernteablaufes verlangt die Einlagerung des Anwelkgutes bzw. des Heus eine zweite Arbeitskraft. Auch in der Berechnung der Lade- und Bergeleistung schneidet das absetzige Verfahren besser ab. Nach GRIMM können mit drei Arbeitskräften etwa hundert Doppelzentner vorgewelktes Futter je Stunde geborgen und eingelagert werden, wobei im Fließverfahren durch zeitliche Überschneidungen der Lade- und Entladevorgänge entsprechend den Feldentfernungen Wartezeiten auftreten. Die Konservierung des Futtergutes beginnt auf dem Feld durch Vortrocknung (Silage und Heu) und wird dann in Silo- und Lagerräumen auf dem Hofe abgeschlossen. Als Behälter für die Vergärung bieten sich Hoch- oder Flachsilos an, die bei sorgfältiger Bauausführung etwa gleiche Trockenmasseverluste von 10 % bis 15 % aufweisen. Im übrigen können die geringen Unterschiede in den Konservierungsverlusten, die sich in Abhängigkeit von der Futterstruktur ergeben, nicht als gesichert angesehen werden. Da sich aus bezüglich des Raumgewichts zwischen Häcksel- und Langgut keine wesentliche Differenz nachweisen läßt, haften den verschiedenen Ernte- und Konservierungsmethoden a priori keine Nachteile an. Lediglich durch das Anwelken des Futtergutes gehen Nährstoffe durch Veratmung, Abbröckeln und Auswaschung verloren, die zwischen 2 und 8 Prozent der geschnittenen Trockenmasse schwanken können.

Die Preise der einzelnen Silotypen hängen weitgehend von den Baumaterialien und dem Ausmaß der Eigenleistung des Landwirts ab. So kosten Hochsilos aus emaillierten Stahlplatten (Harvestore) beinahe das dreifache von Flach- oder Holzhochsilos. Die Selbstbau-

¹⁾ Grimm, A.: Die Kosten der Grasanwelksilage bei verschiedenen Ernte-, Konservierungs- und Fütterungsverfahren, KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 106, Frankfurt/Main, 1967

weise bringt außerdem umfangreiche Einsparungen, indem billigere Arbeitsstunden die Baukosten senken und der Landwirt als Bauunternehmer den Gewinn selbst einbehält. Diese Ausführungen über Form und Organisation der Milchviehhaltung gelten für die Umbau- und Neubausituation des Einzelbetriebes.

Stallneubauten kann man jedoch nur vertreten, wenn

- a) Raummangel in Grünlandgebieten dazu zwingt,
- b) Dimensionen von 28 und mehr Kühen plus Nachzucht kostenminimal realisiert werden und
- c) bei den Erben Klarheit über die beruflichen Absichten besteht.

Die Bauweise der Stallungen, der Umfang der baulichen Anlagen und sonstige Installationen sollten Erweiterungsalternativen für eine dynamische Entwicklung einbeziehen. Für die engere Auswahl preisgünstiger Angebote eignen sich Firmen, die in großen Serien Fertigbauten im Baukastensystem erstellen. Nach den gegenwärtigen Auffassungen kommt dabei nur ein einstreuarmer Boxenlaufstall in Kombination mit Selbstfütterung aus dem Flachsillo in Betracht. Die wirtschaftlichen Vorteile dieses Aufstallungssystems überwiegen trotz auftretender Schwierigkeiten, die in einem Rückgang der Milchleistung bei Hochleistungsherden und der mangelnden Individualbehandlung der Tiere liegen können ¹⁾. Bei entsprechender Gebäudekonstruktion stellt der Boxenlaufstall auch eine echte Umbaualternative dar, mit der nach WENNER 50 % mehr Kühe ohne bauliche Erweiterungen zu halten sind ²⁾.

Zu den technischen Anweisungen für den modernen und rentabel wirtschaftenden bäuerlichen Betrieb sind noch einige sozialökonomische Erfolgskriterien hinzuzufügen. In Zukunft kommt es für alle Landwirte besonders darauf an, miteinander echte Interessengruppen zu bilden. Man muß versuchen, im betrieblichen Bereich die Investitionsvorhaben mehr zu koordinieren. Maschinen können gemeinschaftlich erworben und somit produktiver genutzt werden. Mehrere Gebäudeprojekte gestatten durch entsprechende Zuordnung

¹⁾ Hvidsten, H.: Die Haltung von Milchkühen im Offenstall im Vergleich zum Massiv-Anbindestall. Zeitschrift für Tierernährung und Futtermittelkunde, Bd. 17, 1962, S. 223 ff.

²⁾ Wenner, H.L.: Neue Arbeitsverfahren - Alte Gebäude, DLG-Archiv, Bd. 38

bzw. flexible Bauweise eine spätere gemeinschaftliche Bewirtschaftung oder anderweitige Verwendung. Die kooperative Handlungsweise verbessert generell die Substituierbarkeit der Produktionsfaktoren und damit das wirtschaftliche Ergebnis.

Wie die Berechnungen zeigen, hängt der wirtschaftliche Erfolg eines landwirtschaftlichen Unternehmens weitgehend von der Intensität der Betriebszweige und seinen grundsätzlichen Wachstumschancen ab. Zusätzlich aber spielt der gesellschaftliche Entwicklungsprozeß auf dem Land eine wesentliche Rolle für die optimale Nutzung aller Faktoren. Wenn die vorwiegend kleinstrukturierte Landwirtschaft Hessens die modernen technischen und systematischen Vorteile verwerten will, so müssen die Bauern verstärkt und mit erweiterten Perspektiven zusammenarbeiten. Landtausch und Verpachtung sollten der belastenden Zersplitterung der Gemarkungen sowie den weiten Feldentfernungen beschleunigt entgegenwirken und damit den Weg zu technisierungswürdigen Einheiten ebnen. Der Bezug von Betriebsmitteln und der Absatz von landwirtschaftlichen Erzeugnissen werden durch vorherige Absprache und gemeinsame Terminbestellungen einfacher und billiger. Die Pflege des notwendigen Fachwissens läßt sich durch Besuch von Kursen und häufigem Meinungsaustausch während regelmäßiger Diskussionsveranstaltungen erreichen. Mit der Erziehung des Bauern zur Selbstkritik und objektiver Urteilskraft vollzieht sich ein bewußter Strukturwandel durch ein neu gewonnenes Selbstverständnis der Menschen und durch die Bildung eines beruflichen Know-hows. Vor dem Aufbau eines effizienten Betriebes hat also die geistige Vorbereitung zu stehen, so wie es in den meisten Wirtschaftszweigen heute üblich ist. Auf diesen technischen und mentalen Grundlagen kann der progressive Familienbetrieb wie in USA, Schweden und Dänemark als lebensfähige Betriebsform auch in den Untersuchungsgemeinden fortbestehen ¹⁾²⁾.

-
- 1) National Farm Institute: What's ahead for the Family Farm, Iowa, 1966
 - 2) Jungehülsing, H.: Betriebsorganisation und Wirtschaftsberatung - Versuch einer Prognose, Schriftenreihe des Hauptverbandes Land wirtschaftlicher Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968, S. 16

522. Einzelbetriebliche Modelle der Milchviehhaltung

Zunächst steht also das wirtschaftliche Konzept des Familienbetriebes mit seinen speziellen Entwicklungschancen im Mittelpunkt der Betrachtung. Die Aufnahme des Gebäudebestandes hat ergeben, daß noch in über 60 % der untersuchten Betriebe Aufstockungsreserven durch Umbaumaßnahmen bestehen (Übersicht 32). In einer repräsentativen Untersuchung des IFO-Instituts bei rund 1500 landwirtschaftlichen Betrieben konnte ebenfalls nachgewiesen werden, daß beträchtliche Gebäudekapazitäten ungenutzt sind und der bauliche Zustand der Altgebäude Umbauten durchaus zuläßt ¹⁾. Die befragten Landwirte der Untersuchungsgemeinden können die Kuhbestände von 6 bis 59 Prozent ohne Umbauzwang erweitern, was gegenüber der gegenwärtigen Haltungsform die Stückkosten senken und insgesamt das Arbeitseinkommen verbessern würde. Diese Alternative soll jedoch wegen der Geringfügigkeit der Ersparnisse nicht gesondert kalkuliert werden.

Für sämtliche Testorte einschließlich der Ackerbaugemeinden Bettenhausen und Queckborn sollen dagegen die möglichen Umbauversionen und die einzelbetrieblichen Neubaualternativen in Form eines Boxenlaufstalles untersucht werden. Die Berechnungen basieren auf dem gesammelten Datenmaterial der verschiedenen Untersuchungsbetriebe. Es lassen sich deshalb daraus spezielle Empfehlungen zur Sanierung der Milchviehhaltung ableiten, die primär natürlich für die betroffenen Landwirte, aber auch für wirtschaftlich ähnlich gelagerte Betriebe Geltung haben.

Die Kalkulationen beschränken sich auf die rationellsten Arbeitsverfahren der Innen- und Außenwirtschaft, da ein ausführlicher Vergleich aller Verfahren im Rahmen dieser Arbeit nicht vorgenommen werden kann; außerdem liegen darüber fundierte Arbeiten vor. Die Gegenüberstellung und betriebsspezifische Wertung der wesentlichen Arbeitstechniken fand im vorangegangenen Kapitel statt.

¹⁾ IFO-Institut: Zustand und Reserven der Rindvieh- und Schweine-
ställe in ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben der BRD.
Studien zur Agrarwirtschaft, Nr. 6, München 1969

Die Modelle 1 und 2 dienen als wertvolle Entscheidungshilfen für eine rentable Milchproduktion auf einzelbetrieblicher Ebene. Die möglichen Kuhbestände in den bestehenden Wirtschaftsgebäuden aller fünf Gemeinden liegen bei durchschnittlich 20 Großvieheinheiten und die 28 Milchkühe plus Nachzucht im Neubauprojekt resultieren aus einem preisgünstigen Firmenangebot (Übersichten 28 und 31). Bei den Umbaualternativen handelt es sich um Anbindeställe in drei Preiskategorien von DM 1500.-, DM 2000.- und DM 2500.- je Kuhplatz und entsprechenden Kosten inklusive Melkmaschine von DM 147.-, DM 207.- und DM 249.- je Kuh und Jahr. Der billigste Umbau ist eine Mittellangaufstallung mit Handentmistung. Bei diesem Verfahren kann die vorhandene Eimermelkmaschine durch eine einfache Verlängerung der Vakuumrohre und einen zusätzlichen Eimer in Gebrauch bleiben. Für die beiden Kurzstandausführungen schließen die Kosten eine mechanische Frontladerentmistung und eine Milchabsauganlage ein. Die Wahl eines Frontladers erfolgt aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, da in vielen Betrieben dieses Vielzweckgerät bereits verwendet wird. Falls in einem Betrieb noch kein Frontlader existiert, lassen sich auch Seilzug- und Schubstangenanlagen einbauen, die kostenmäßig nur geringfügige Unterschiede aufweisen.

Die verschiedenen Aufstallungsformen in der Milchviehhaltung beeinflussen maßgeblich die Höhe der Arbeitskosten. Bei der Mittellangaufstallung mit Eimermelkmaschine fallen die Arbeitsgänge Milchgewinnung und Entmistung stark ins Gewicht. Durch die Haltung im Kurzstand mit Milchabsaugvorrichtung spart man bei den Melkarbeiten nur geringfügig, mehr jedoch bei den Stallreinigungsarbeiten. Noch größere Arbeitszeitdegressionen können erst durch entsprechende Stückzahlen beim Boxenlaufstall festgestellt werden (Übersicht 53).

Es fällt auf, daß nur bei Mittellangständen für ganzjährige Stallhaltung höhere Arbeitszeiten als für die Weidehaltung mit Stallmelken bestehen. Die zusätzliche Arbeitszeit für die Dungbeseitigung übertrifft dort die Bedarfszahlen für den Weideaustrieb. Die Färsenaufzucht soll maximal 30 Monate dauern und beinhaltet zweimal sechs Monate Weidegang. Bei fünfjährigem Umtrieb

ergeben sich dann 8 AKh je Einheit (Übersicht 53). Die Avancen der weniger arbeitsaufwendigen Ackerfutterbergung in Bettenhausen und Queckborn werden weitgehend kompensiert durch besagte Schwierigkeiten kleinflächiger Grünlandbewirtschaftung. Die Hof- und Transportarbeiten schließen die Milchabfuhr nicht ein. Sie enthalten aber in betreffenden Gemeinden das Schroten und Mischen des Kraftfutters.

Die Arbeitsansprüche für die Futterbeschaffung und Betreuung von 20 Kühen und deren Nachzucht verlangen lediglich im Falle des Mittellangstandes eine ganze Arbeitskraft. In einem Boxenlaufstall reicht eine Arbeitskraft sogar für 28 Kühe und Nachzucht. Nur während der Futterbergung im Frühsommer kann auf den Einsatz einer weiteren Arbeitskraft nicht verzichtet werden. Die Aufgabe der vielfach arbeitsmäßig überlasteten Bäuerin beschränkt sich somit auf den Ausgleich gelegentlich auftretender Arbeitspitzen und leichte Tätigkeiten wie Viehpflege, Kälberaufzucht oder Reinigung der Melkeinrichtungen. Mit einem Besatz von 1,5 Arbeitskräften je Betrieb befinden sich genügend Reserven in der Arbeitsbilanz.

In der Futterbereitung werden der Ladewagen und die übrigen vorhandenen Geräte weiterbenutzt. In den Grünlandgemeinden Grebenhain, Windhausen und Niederaula - Modell 1 - bildet Grassilage Heu und Mähweide von intensiv genutzten Flächen die Futtergrundlage. Hohe Düngergaben von 200 kg Stickstoff und Zupachtung von 2 bis 5 ha Dauergrünland ermöglichen die Grundfutterbeschaffung für 20 Kühe und Nachzucht. Für größere Bestände von 28 Kühen plus Nachzucht, die mit dem Boxenlaufstall erreicht würden, benötigen die Betriebe noch 7 bis 10 ha zusätzliches Grünland.

Bettenhausen und Queckborn - Modell 2 - können auf das Feldfutter nicht verzichten, denn das Grünland ist auf 3 bzw. 4 ha je Betrieb beschränkt. Neben einem viertel Hektar Zuckerrübenblatt müssen zur Deckung der Nährstoffbedürfnisse noch etwa 5 ha Silomais angebaut werden. Wegen der hohen Geräteinvestitionen läßt sich der Anbau von Silomais jedoch nur in großen Betrieben oder im überbetrieblichen Maschineneinsatz wirtschaftlich vertreten.

Übersicht 53:

Der Arbeitszeitbedarf und die Arbeitskosten je Kuh
und Nachzucht im Jahr (Modell 1 und 2). 1)2)3)

Gemeinde	Griebenhain Windhausen Niederaula			Bettenhausen			Queckborn		
Verfahren 4)5)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Haltungsform	Weidegang (155 Tage)			Ganzjährige Stallhaltung					
<u>Arbeitsbereich</u>									
Kuhstall u. Triebzeiten	90	82	52	95	80	46	95	80	46
Bestandser- gänzung (5- jähr.Umtrieb)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Futterbergung	15	15	15	12	12	12	13	13	13
Hofarbeiten u. Transportarbeiten	10	10	10	11	11	11	11	11	11
Summe (AKh/Kuh u. N.)	123	115	85	126	111	77	127	112	78
Arbeitskosten (DM/Kuh u.N.)	492.-	460.-	340.-	504.-	444.-	308.-	508.-	448.-	312.-
Arbeitskosten in Dpfg.je kg Milch (5000 kg)	9,8	9,2	6,8	10,1	8,9	6,2	10,2	9,0	6,2

1) KTBL-Taschenbuch: a.a./.

2) Hesselbach, J.: Landarbeit und Technik, Heft 30, 1964 und
Landtechnik, Seite 354-357, 1967.

3) Schön, H. und Pen, G.L.: Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen über
Melkarbeit u. Melktechnik in Milchviehlaufställen, Manuskript, Gießen 1968.

4) 1 = Mittellangstand, 2 = Kurzstand, 3 = Boxenlaufstall

5) Verfahren 1 und 2 gelten für Bestände von 20 Kühen, dagegen Verfahren 3 für
Bestände von 28 Kühen berechnet wurde.

Die Kosten des Grundfutters in den befragten Ortschaften und die notwendigen Futterflächen für 20 bzw. 28 Kühe und Nachzucht kommen in Übersicht 54 zum Ausdruck. In dieser Zusammenstellung zeigen sich deutlich die Kostennachteile der Grundfutterwerbung in den Ackerbaugebieten. Deshalb können auch größere Gebäudeinvestitionen für die Milchviehhaltung angesichts der Marktlage und der, bei zunehmender Freizeit in anderen Wirtschaftsgebieten noch stärker offenbar werdenden engen persönlichen Bindungen an diesen Produktionszweig nur Betrieben mit hohem Graslandanteil empfohlen werden, die keine innerbetrieblichen Alternativen haben und trotzdem die landwirtschaftliche Tätigkeit längerfristig aufrecht erhalten wollen ¹⁾.

Die Übersichten 55 und 56 zeigen die Kostenstrukturentwicklungen für die Modelle 1 und 2. Neben dem Grundfutter schmälert das Kraftfutter bei einer Milchleistung von 5000 l je Kuh und Jahr in allen Betrieben die Leistungs-Kosten-Differenz erheblich. Von den Gegenden mit Weidegang bis zu denen mit ganzjähriger Stallhaltung steigen die prozentualen Anteile an den Gesamtkosten von 20 auf 30, obwohl die Kosten je 100 kg Kraftfutter von DM 48.- auf DM 46.- sinken. In Bettenhausen und Queckborn läßt sich nämlich der Preis für Zukauffuttermittel durch Beimischung von eigenem Getreide reduzieren. Voraussetzung für die Preiswürdigkeit des betriebseigenen Kraftfutters sind in kleinen und mittleren Beständen jedoch eine vorhandene Schrotmühle, genügend Lagerfläche und ausreichende Arbeitskräfte. Die aufgezeigten Kosten der Nachzucht ergeben sich bei einem fünfjährigen Umtrieb, wie er für alle Modelle gleichmäßig unterstellt wurde.

In den Gemeinden Bettenhausen und Queckborn ist die Belastung der Färsenaufzucht wegen der Grundfutterkosten höher als in den übrigen Ortschaften. Ein Zukauf des Jungviehs aus Grünlandgebieten kann für diese Gemeinden einen Rationalisierungsansatz darstellen und eine Möglichkeit sein, noch intensiver Milch zu produzieren.

Der Kostensammelbegriff "Sonstiges" enthält im Gegensatz zum Ist-Zustand auch Ausgaben für die Milchleistungskontrolle. Zur Prü-

¹⁾ Köhne, M.: Investitions- und Finanzierungsprobleme bei Kooperationen in der landwirtschaftlichen Produktion. Schriftenreihe des Hauptverbandes der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, Heft 63, Bonn 1969

Übersicht 54:

Die Futterflächenleistung und die Kosten des Grundfutters in den untersuchten Gemeinden (Modell 1 und 2)

Gemeinde	Grundfuttererträge in KStE je ha (netto)				Material- und Kapitalkosten des Grundfutters in DM je KStE			Insgesamt je Kuh im Jahr
	Grünland 20 % Ver- lust ¹⁾ 200 kg N	Zucker- rüben- blatt	Silomais 20 % TM	Grünland Weide Silage o. Heu	Zucker- rüben- blatt	Mais- silage		
Greibenhain	3842 (13.00)	2)3)	-	0.18	0.25	-	466.-	
Windhausen	3864 (12.92)	-	-	0.19	0.26	-	483.-	
Wiederaula	3986 (12.52)	-	-	0.18	0.26	-	480.-	

Bettenhausen	4024 (3.00)	3000 (0.25)	6120 (5.03)	0.23	0.38	0.05	550.-	
Queckborn	3979 (4.00)	3000 (0.25)	5500 (4.89)	0.22	0.32	0.05	538.-	

1) Zusammensetzung aus 4% Ernte-, 14% Konservierungs- und 2% Fütterungsverlusten

2) in () sind die für 20 Kühe und Nachzucht notwendigen Hektarzahlen je Betrieb angegeben

3) nachfolgend stehen die für 28 Kühe und Nachzucht notwendigen Hektarzahlen je Betrieb:

Gemeinde	Grünland	Zuckerrübenbl.	Silomais
Greibenhain	18.20	-	-
Windhausen	18.09	-	-
Niederaula	17.53	-	-
Bettenhausen	3.00	0.25	7.88
Queckborn	4.00	0.25	8.07

Die Kostenstruktur der Milchproduktion in den Untersuchungsgemeinden bei Aufstockung der Bestände und verschiedenen Um- und Neubaualternativen (Modell 1)

Gemeinde	GREBENHAIN					WINDHAUSEN					NIEDERAULA				
Bestandsgröße (Anzahl Kühe)	20	20	20	28	20	20	20	20	28	20	20	20	20	28	28
Stallform	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Laufstall	Anbindestall	Laufstall
Aufstellung	Mittel- lang	Kurzstand lang	Kurzstand lang	Liegeboxen lang	Mittel- lang	Kurzstand lang	Kurzstand lang	Liegeboxen lang	Mittel- lang	Kurzstand lang	Kurzstand lang	Kurzstand lang	Liegeboxen lang	Kurzstand lang	Liegeboxen lang
Haltungsweise	Weidegang mit Stallmelken in den grünlandstarken Gebieten														
Melkanlage	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-
Kapitalbedarf/ Betrieb	30000.-	40000.-	50000.-	70000.-	30000.-	40000.-	50000.-	70000.-	30000.-	40000.-	50000.-	70000.-	30000.-	40000.-	50000.-
Gesamtkosten/ Kuh u. Jahr	2020.-	2048.-	2090.-	1970.-	2040.-	2068.-	2110.-	1990.-	2036.-	2064.-	2106.-	1986.-	2036.-	2064.-	2106.-
in DM															
Kosten/kg er-2) zeugter Milch	40.4	41.0	41.8	39.4	40.8	41.4	42.2	39.8	40.7	41.3	42.0	39.7	40.7	41.3	42.0
Kostenart in % der Gesamtkosten (Kostenstruktur)															
Arbeits- ledigung	24.4	22.5	22.0	17.3(340.-) ¹⁾	24.1	22.2	21.8	17.1(340.-)	24.2	22.3	21.8	17.1	22.3	21.8	17.1
Kraftfutter	20.1	19.8	19.4	20.6(40.-)	19.9	19.6	19.2	20.4(40.-)	19.9	19.7	19.3	20.4	19.7	19.3	20.4
Gebäude und bauliche Anlagen	7.3	10.1	11.9	12.6(249.-)	7.2	10.0	11.8	12.5(249.-)	7.2	10.0	11.8	12.5	10.0	11.8	12.5
Grundfutter	26.1	25.8	25.3	26.8(220.-)	26.7	26.4	25.8	27.4(220.-)	26.6	26.3	25.7	27.3	26.3	25.7	27.3
Nachzucht oder Bestandsergänzung	9.9	9.7	9.6	10.1(200.-)	10.0	9.8	9.6	10.2(203.-)	9.8	9.7	9.5	10.1	9.7	9.5	10.1
Sonstiges	12.2	12.1	11.8	12.6	12.1	12.0	11.8	12.4	12.3	12.0	11.9	12.6	12.0	11.9	12.6
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) in () stehen die absoluten Werte bei einer Bestandsgröße von 28 Kühen (Boxenlaufstall)

2) bei einer Milchleistung von 5000 kg je Kuh und Jahr.

Die Kostenstruktur der Milchproduktion in den Untersuchungsgemeinden bei Aufstockung der Bestände und verschiedenen Um- und Neubaualternativen (Modell 2)

Gemeinde	B E T T E N H A U S E N					Q U E C K B O R N				
Bestandsgröße (Anzahl Kühe)	20	20	20	28	28	20	20	20	28	28
Stallform										
Aufstellung	Mittel- lang	Anbindestall	Kurzstand	Laufstall	Liegeboxen	Anbindestall	Mittel- lang	Kurzstand	Laufstall	Liegeboxen
Haltungsweise	Ganzjährige Stallhaltung im Ackerbaugelände									
Merkmale	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Eimer-	Absaug-	Fischgräten-	Fischgräten-
Kapitalbedarf/ Betrieb	30000.-	40000.-	50000.-	70000.-	30000.-	40000.-	50000.-	70000.-	30000.-	40000.-
Milchleistung	5000 kg					5000 kg				
Kuh u. Jahr										
Gesamtkosten/ Kuh u. Jahr in DM	2335.-	2335.-	2377.-	2222.-	2329.-	2329.-	2371.-	2212.-	2329.-	2212.-
Kosten/kg erzeugter Milch	46.7	46.7	47.5	44.4	46.5	46.5	47.4	44.2	46.5	44.2
Kostenart in % der Gesamtkosten (Kostenstruktur)										
Arbeitsleistung	21.6	19.0	18.7	13.8 (308.-)	21.8	19.2	18.9	14.1 (312.-)	19.2	14.1 (312.-)
Kraftfutter	28.7	28.7	28.1	30.1 (669.-)	28.7	28.7	28.2	30.2 (669.-)	28.7	28.2
Gebäude und bauliche Anlagen	6.3	8.9	10.5	11.2 (249.-)	6.3	8.9	10.5	11.2 (249.-)	8.9	10.5
Grundfutter	23.6	23.6	23.1	24.8 (550.-)	23.1	23.1	22.7	24.3 (538.-)	23.1	22.7
Nachzucht oder Bestandsergänzung	9.3	9.3	9.2	9.8 (218.-)	9.1	9.1	8.9	9.5 (211.-)	9.1	8.9
Sonstiges	10.5	10.5	10.4	10.3	11.0	11.0	10.8	10.7	11.0	10.8
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

in () stehen die absoluten Werte bei einer Bestandsgröße von 28 Kühen (Boxenlaufstall)

fung der Einzelleistungen, ohne die eine dosierte Fütterung und eine individuelle Behandlung der Tiere nicht möglich ist, empfiehlt es sich, diese zusätzliche Belastung zu tragen.

Durch die Rationalisierungsmaßnahmen der Modelle 1 und 2 lassen sich für alle Betriebe der untersuchten Gemeinden erhebliche Kostenvorteile verwirklichen. Diese Feststellung betrifft besonders die Grünlandstandorte, in denen die Kosten je Liter Milch zwischen 10 und 20 Prozent gegenüber der "vergleichbaren" Ausgangssituation (5000 l Milch) gesenkt werden können. Bei diesen Modellen handelt es sich somit um kurzfristig effiziente Verbesserungsvorschläge für die bäuerlichen Milchproduzenten der untersuchten Gebiete.

523. Organisation der kooperativen Milchviehhaltung

Die Motive für die Gründung eines gemeinschaftlichen Unternehmens liegen in den folgenden Nachteilen einzelbetrieblicher Milchviehhaltung:

- a) hoher Arbeitsbedarf bei kleinen Beständen in unzumutbaren Gebäuden und entsprechend hohen Kosten,
- b) Zwang zur Sonntagsarbeit sowie fehlende Urlaubsmöglichkeiten und
- c) Schwierigkeiten, qualifizierte Melker zu bekommen.

Die gemeinschaftliche Milcherzeugung soll diese Schwächen beseitigen und eine bessere Verwertung des wirtschaftseigenen Futters garantieren ¹⁾. Die Art der Betriebsorganisation und des Zusammenschlusses bedingt dabei das Ausmaß der wirtschaftlichen und sozialen Verbesserungen. Die Intensitätsabstufung der Kooperation beginnt mit einer Zusammenarbeit, die sich zeitweilig auf einzelne betriebliche Produktionsfaktoren erstreckt und die Struktur der Teilnehmerbetriebe nicht verändert. Die Qualität und Kohärenz der Gruppe wächst dann mit einer Teilintegration und Ausgliederung von Betriebszweigen, um schließlich durch die Vollintegration aller Betriebe in einer Unternehmensfusion zu kulminieren ²⁾.

¹⁾ Kuss, H.: Gemeinschaftskuhhaltung - Wunschtraum oder Zukunftslösung. Der Tierzüchter, Jahrg. 46, 1964, S. 775 ff.

²⁾ Schmidt, A.: Intensität und Formen der Zusammenarbeit - Frankreich, Berichte über Landwirtschaft, Bd. 45, Heft 4, 1967

Für das Gelingen einer gemeinschaftlichen Betriebsform haben neben den einheitlichen ökonomischen Zielen, Leistungswille und Fähigkeiten eine konditionale Bedeutung. Außerdem müssen die Partner von Sekundärgruppen, wie Gemeinschaften auch genannt werden, möglichst konforme geistige Bezugssysteme besitzen, um optimale Betriebsabläufe zu gewährleisten ¹⁾²⁾. Eine gemeinsame fortschrittliche Ausbildung schafft bei jungen Leuten diese wesentliche Plattform, die die Veranlassung und die Verteilung der gemeinsamen Aufgaben sowie die Beauftragung mit der Verfügungsgewalt über die unterschiedlichen Betriebsressorts erleichtert. Wie das durchgeführte Interview ergab, fehlt es den Bauern gerade an dieser gemeinsamen Basis, ohne die eine dauerhafte Praktizierung dynamischer Betriebskonzeptionen nicht möglich erscheint. Die Realisierung einer kooperativen Form der Milchviehhaltung setzt also die Bereitschaft und Eignung der Menschen voraus. Für die Konstituierung eines brauchbaren organisatorischen Aufbaus gilt es dann, gemäß den spezifischen Erfordernissen den optimalen Grad der Verflechtung auszuwählen. Dabei kann man das Problem modellmäßig lösen, in dem für den Einzelfall sämtliche Alternativen geprüft werden.

Aus einer Fallstudie ³⁾, die sich mit ähnlichen Betrieben befaßt, wie sie in vorliegender Arbeit untersucht wurden, lassen sich wertvolle Schlüsse ziehen. Die Ausgliederung der Milchviehhaltung übertrifft dort im Grünlandgebiet den einzelbetrieblichen Neubau, erreicht aber nicht die Einkommenshöhe der Ausgangs- und Kuhstallumbaupositionen. Die Fusion bei gleichzeitiger Freisetzung von Arbeitskräften, die auch alternativ Verdienstmöglichkeiten in Höhe eines Landarbeiterlohnes haben, ermöglicht dagegen eine nicht unerhebliche Einkommensverbesserung im Vergleich zu allen einzelbetrieblichen Lösungen. Im Ackerbaubereich erscheint lediglich

-
- 1) Bakonyi-Hirschlanden, E.: Leistungswille in der Betriebsgemeinschaft - Ein arbeits- und sozialpsychologisches Problem. Die Landarbeit 1969
 - 2) Hage, K. u. Kroeschell, K.: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion, ihre rechtlichen und steuerlichen Probleme. Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 49, 1968, S. 57 ff
 - 3) Dorenkamp, H.: Betriebswirtschaftliche und steuerliche Probleme bei landwirtschaftlichen Kooperationen in der Veredelungswirtschaft. Forschung und Beratung, Reihe B. Wissenschaftliche Berichte der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn, Heft 18, Hiltrup 1969, S. 15 ff.

Mit dem optimalen Umfang eines Gemeinschaftskuhstalles setzt sich VASTHOFF auseinander ¹⁾. Unter Berücksichtigung aller wirtschaftlicher und arbeitsmäßiger Restriktionen der Mitgliedsbetriebe sowie der jeweiligen Transportkosten sollen die verfügbaren Kapazitäten ausgelastet werden. Der optimale Kooperationsumfang einer Gruppe ist dann erreicht, wenn bei weiterer Produktionsausdehnung negative Grenzerlöse erzielt werden oder kein Beteiligter seinen Kooperationsgewinn mehr steigern kann, ohne damit den Kooperationsgewinn eines anderen zu mindern.

Neben dem modelltheoretischen Versuch, die idealen Maße der Kooperation zu finden, erscheint es nützlich, von existierenden Beispielen auszugehen. Diese Möglichkeit wird jedoch durch die wenigen Informationen, die man bisher aus der Praxis erhält, beschränkt. Die meisten Erfahrungen wurden im Ausland gemacht. Bei der Bildung von Großbetrieben in USA hat man sich vor allem von dem Gedanken leiten lassen, mit der Wirkung degressiver Kostenverläufe im Produktionsbereich die angespannten Marktverhältnisse zu kompensieren ²⁾. Tragende Überlegung war also immer, den "Agribusiness" in modernen Dimensionen abzuwickeln und erst in zweiter Linie beantwortete man die Frage nach der adäquaten Organisationsform. Der entscheidende Vorteil, den amerikanische Landwirte bei dem Ausbau ihrer Betriebe besitzen, ist die wesentlich stärkere Ausgangsposition der einzelnen Höfe. Der ständig wachsende Familienbetrieb bildet auch dort noch immer das Rückgrad der landwirtschaftlichen Produktion. Familienbetriebe mit 80 und mehr Kühen trifft man vor allem im Westen der USA nahe den Verbraucherzentren. Daneben entwickeln sich allmählich auch Kapitalgesellschaften und Partnerschaften als landwirtschaftliche Großunternehmen, zum Teil sogar aus ehemaligen Familienbetrieben heraus. Einer ihrer Vorteile liegt zweifellos in der Ausgliederung der Managementfunktionen und damit in der Fähigkeit, sich dem organisatorisch-technischen Fortschritt wesentlich besser

1) Vasthoff, J.: Kooperation ..., a.a.O., S. 59 ff.

2) Mumm v. Mallinckrodt, F.W.: Zur Kalifornischen Milchwirtschaft. Mitteilungen der DLG, Heft 23, 1969, S. 784 f

anpassen zu können ¹⁾. Als weiteren Vorzug einer Aktiengesellschaft oder GmbH nennt BISCHOFF: "Solche Gesellschaften sind eher in der Lage, die stets steigenden Kapitalansprüche für Technisierung und Wachstum eines Unternehmens zu erfüllen als Einzelbetriebe ²⁾."

Große Bestände fordert auch die Einrichtung der sogenannten "Cow-Pools" ³⁾, bei denen die Gebäude und Arbeitskraft von privaten Firmen im Leasing-Verfahren gemietet werden. Besonderes Interesse beim Studium effizienter Milcherzeugung muß den neuseeländischen Verhältnissen gelten. Dort werden die Kühe in Herden von durchschnittlich 80 Tieren gehalten, wobei es sich jedoch meistens um Familienunternehmen handelt.

Aber auch in einigen westeuropäischen Ländern konnte man in den letzten Jahren Konzentrationsbewegungen im Betriebszweig Milchviehhaltung beobachten. HAGE schildert dänische Anteilskuhställe ⁴⁾, welche die volle Ausnutzung der Arbeitskraft eines von der Gemeinschaft angestellten Spezialisten gestatten. Diese Versuche entsprechen einer Ausgliederung der Milchproduktion aus dem individuellen Betriebsrahmen. Seit 1962 fördert die französische Regierung durch Gesetz die Gruppenlandwirtschaft. Innerhalb weniger Jahre kam es zu mehreren Zusammenschlüssen, die meistens in Form von Fusionen zwei bis vier Betriebe mittlerer Größe vereinigten ⁵⁾. In der Nähe von Paris bauten 1963 neun Landwirte und ein Tierarzt einen großen Gemeinschaftsstall mit einem Bestand von 200 Kühen. Die Vereinigung wurde durch die

-
- 1) Zapf, R.: Einfluß des technischen Fortschritts auf die Organisation von Ackerbaubetrieben. Bayrisches Landwirtschaftliches Jahrbuch, Sonderheft 4, 1969
 - 2) Bischoff, Th.: Stand und Entwicklungstendenzen gesellschaftlicher Unternehmensformen in der Landwirtschaft der USA. Agrarwirtschaft, 1968, Heft 6, S. 174-184
 - 3) Reisch, E.: Die tierische Veredlung in den USA unter besonderer Berücksichtigung der vertraglichen Bindungen in der Erzeugung. Mitteilungen für Tierhaltung, Heft 4, 1961, S. 3 ff.
 - 4) Hage, K.: Landwirtschaftliche Gemeinschaftsformen der Veredlungswirtschaft und Mechanisierung in europäischen Ländern (Dänemark, Norwegen). KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 99, 1966
 - 5) Rolfes, M.: Die Konzentration in der Landwirtschaft. AVA, Heft 23, Wiesbaden 1967, S. 46

günstigen Absatzbedingungen für Vorzugsmilch und die hohe Finanzkraft der Mitglieder gefördert ¹⁾.

In der Bundesrepublik kann man bislang nur an wenigen Beispielen die Funktionalität und die Chancen von Gemeinschaften beurteilen. Das Kutel in Essen ²⁾, eine Gründung von 59 Landwirten, ist durch die gewaltigen Ausmaße sowie die vorzügliche Natur- und Absatzlage kein echter Maßstab für bäuerliche Kooperationsbestrebungen. Trotzdem stehen die bisherigen Erfahrungen dieses Unternehmens als wertvolle Entscheidungshilfen zur Verfügung. In Fragen der Viehhaltung, der Beschaffung und Bewertung des Grundfutters, aber auch der gesamten Organisation können die Gesellschafter des Kutels allgemein interessante Ratschläge geben.

Neben diesem Großprojekt muß auch eine Gemeinschaftsaussiedlung in Salz erwähnt werden, die ein angemesseneres Vorbild für technisch veraltete und beengte Familienbetriebe abgibt. Die wichtigste Voraussetzung der überbetrieblichen Zusammenarbeit in der Milchviehhaltung stellt dort der gemeinschaftliche und vertraglich geregelte Futterbau dar. Das gesamte Maschineninventar für die Futterbergung ist Gemeinschaftseigentum, ebenso der Harvestorensilo, die automatische Futteranlage und der Fischgrätenmelkstand. Durch die gemeinsame Planung sparte jeder Bauer 25 % der kalkulierten Einzelaussiedlungskosten ³⁾. Weitere Vorteile der Zusammenarbeit ergeben sich durch die Einsatzmöglichkeit hochmechanisierter Verfahren in Innen- und Außenwirtschaft, vor allem aber im arbeitswirtschaftlichen und sozialen Bereich.

Ein ähnliches Vorhaben mit vier Aussiedlern schildert KOLT. Die während der Planungsphase auftauchenden Differenzen zwischen den Bauern verhinderten jedoch die Durchführung des flexiblen Projektes. ⁴⁾ Grundsätzlich erscheinen solche Gemeinschaftsaussiedlungen, wegen der Irreversibilität von Investitionsentscheidungen,

1) Rolfes, M.: Bericht über Gemeinschaftsunternehmen im Bereich der Viehhaltung in der französischen Landwirtschaft, Manuskript, Gießen 1963

2) Hage, K. u. Kroeschell, K.: a.a.O., S. 44 ff.

3) Hage, K.: Konzentrationen der Landwirtschaft. AVA Heft 23, Wiesbaden 1967, S. 40

4) Kolt, W.: Die Betriebsgemeinschaft - Hainstadt. AVA Heft 18, Wiesbaden 1964

im Sinne dynamischer Agrarstrukturmaßnahmen progressiver als weniger wachstumsorientierte Einzelneubauten ¹⁾. Das in einen Gemeinschaftsstall in annähernd optimaler Größe investierte Kapital ist ungleich wertbeständiger, wie auch immer die Unternehmensform sich weiter entwickeln mag. In diesem Zwischenbereich von Individualität und Kooperation liegt vielleicht ein gangbarer Weg für die zukünftige Organisation des landwirtschaftlichen Produktionsbereiches ²⁾.

Ein hochaktuelles Gemeinschaftsmodell (Kornlingen), das Schule machen kann, stößt auf lebhaftes Interesse auch bei EWG-Fachleuten in Brüssel. Durch die Beispielsmaßnahme von Beckdorf bei Buxtehude, mit der sämtliche Bauern einer Gemeinde eine umfassende Produktionskooperation im Stil der Maschinenringe gründen, sollen die sozialökonomischen Ziele koordiniert und die Einkommen verbessert werden. In dem Unternehmen wird man eine integrierte Investitions- und Produktionsplanung durchführen. Die Produktionsskala untergliedert man in Schwerpunkte, so daß die Milchviehhaltung in einem Gemeinschaftsstall von 120 Kühen nun mehr von 5 Bauern betrieben wird. Die Finanzierung des Projekts ist bereits geklärt, indem die Bauern selbst 30 % aufbringen, die Landwirtschaftliche Rentenbank 30 % zinsverbilligt kreditiert und die EWG-Zentrale in Brüssel 40 % der Projektkosten zuschießt. Für neun ähnliche Demonstrationsobjekte in der Bundesrepublik kann man vergleichbare Zuschüsse von den Behörden erwarten ³⁾. Die theoretischen Überlegungen gestatten im Einklang mit den aufgezeigten Erfahrungen wertvolle Folgerungen für Modellkooperationen in den untersuchten Gemeinden.

-
- 1) Brandes, W.: Überbetriebliche Zusammenarbeit in der Landwirtschaft. Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 52, Hannover 1967
 - 2) Bischoff, Th.: Zur künftigen Organisation der Agrarproduktion, Vortragsmanuskript für die Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Gießen 1968, S. 22
 - 3) Schmidt, J.: Die Kühe kalben im Kollektiv. Kölner Stadtanzeiger, Nr. 23, 1970

Einheitlich beurteilt man in Literatur ¹⁾ und Praxis die Kooperation vor allem als eine Organisationsform, der im Bereich der Milchviehhaltung noch eine kritische Zurückhaltung gebührt. Tatsächlich ergeben sich durch die Zusammenarbeit wesentliche Probleme, die außerhalb der Gemeinschaft gelöst werden müssen. Ein Teil der Arbeitskräfte in einer Kooperation wird durch die Rationalisierungseffekte zeitweise oder für immer überflüssig. Diese Entwicklung bedarf selbstverständlich der Steuerung, um den Arbeitsmarkt nicht zu überlasten. Es ist auch nicht möglich, die freiwerdende Arbeitszeit mittels innerer Aufstockung der Betriebe in der Landwirtschaft einzusetzen, denn man wird in Zukunft die landwirtschaftliche Gesamtproduktion zwar rentabler gestalten, aber mengenmäßig kaum noch ausdehnen können. Ein wirtschaftlicher Wachstumsprozeß im Agrarsektor kann à la longue nur stattfinden, wenn eine abnehmende Zahl von Produzenten das bestehende Produktionsvolumen erstellt. Die Voraussetzung für eine sukzessive Abwanderung aus dem landwirtschaftlichen Arbeitsfeld müssen mit der notwendigen Öffentlichkeitsarbeit, gezielten Umschulungsprogrammen und entsprechenden finanziellen Beihilfen geschaffen werden.

Neben der arbeitswirtschaftlichen Überschußsituation erschwert die Landknappheit eine erfolgreiche Kooperation kleiner und mittlerer bäuerlicher Betriebe, so daß auch hier eine staatliche Förderung der Landverpachtungen unerlässlich erscheint.

¹⁾ Vasthoff, J.: a.a.O., S. 162

Nienaber, A.: Neue landwirtschaftliche Unternehmenstypen in der BR. Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 87, Berlin 1965

Köhne, M.: Neue Formen der Entwicklung größerer Betriebseinheiten. Agrarwirtschaft, Heft 4, 1969

Reisch, E., Adelhelm, R. und Pfisterer, J.: Gemeinschaftsvorhaben in der betriebswirtschaftlichen Kalkulation. Mitteilungen der DLG, Heft 15, S. 489 ff., Frankfurt 1969

Köhne, M.: Eigenfinanzierung und Fremdfinanzierung in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des Hauptverbandes der Landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, Heft 63, Bonn 1969

Stempel, P.: Kooperation - eine neue Wunderwaffe. Der Hessensbauer, Nr. 17, 1969

Trotz aller Skepsis sollen für die Untersuchungsgemeinden passende Formen gemeinschaftlicher Milchviehhaltung geplant werden, denn die Berechnungen haben eindeutige Kostenvorteile ergeben und außerdem zeigen einige Betriebsleiter eine latente Bereitschaft zum kooperativen Unternehmen. Für die Entscheidung, welche Integrationsstufe im einzelnen vorzuziehen ist, kommen die grundsätzlichen Erkenntnisse sowie die natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen der Ortschaften in Betracht. Neue Formen zur Entwicklung größerer Betriebseinheiten sind nach KÖHNE im wesentlichen

- a) die kooperativ abgesicherte Spezialisierung von Einzelbetrieben
- b) die Vergemeinschaftung von Betriebszweigen und
- c) die Fusion von ganzen Betrieben ¹⁾.

Die kooperativ abgesicherte Spezialisierung entspricht in ihrer Funktionsweise in der Außen- und Innenwirtschaft dem Maschinenring ²⁾³⁾. Maschinen und Gebäude befinden sich ausschließlich im Eigentum der Einzelbetriebe, die dann freie Kapazitäten und eigene Arbeitskraft gegen Entgelt anbieten. Neben den bekannten wirtschaftlichen Vorteilen bleiben jedoch mit diesem Organisationssystem wichtige Probleme ungelöst. Die unrentable Zersplitterung der Betriebsflächen wird mit dieser Arbeitsteilung nicht vermindert. Schwierigkeiten tauchen vor allem bei der mengenmäßigen und qualitativen Erfassung und Bewertung der Futterstoffe auf. Auch im Bereich der Arbeitswirtschaft kommt es zu Konflikten, wenn nämlich gemeinsamer Einsatz in Arbeitskettens quantitative Auseinanderrechnungen der Löhne vorschreibt. Außerdem eignen sich die untersuchten Gemeinden durch die limitierten Produktionsbereiche und starken Arbeitskräfteüberschüsse nicht für das Kornlinger Modell. Die Milchviehhaltung in Stallbauten mit den notwendigen Degressionseffekten kann im übrigen sicherlich

1) Köhne, M.: Neue Formen der Entwicklung größerer Betriebseinheiten, a.a.O.

2) Friedrich, E.A.: Kornlingen - Ein Modell moderner Landwirtschaft, Hildesheim 1968

3) Geiersberger, E.: Die Maschinenbank, München, Bonn, Wien, 1959

nicht vom einzelnen Bauern finanziert und arbeitswirtschaftlich bewältigt werden.

Der Bildung von Betriebszweiggemeinschaften stehen ähnliche Argumente entgegen wie der vorgenannten Gemeinschaftsform. Durch den Bau eines Gemeinschaftsstalles erreicht man immerhin niedrigere Gebäudekosten, aber die wirtschaftlichen Probleme der Restbetriebe werden damit nicht gelöst. Die Arbeitskräfte lassen sich nur schwerlich außerlandwirtschaftlichen Tätigkeiten zuführen, da man die einzelnen Betriebe, wenn auch ohne Kühe, weiterbewirtschaftet. Schließlich kann die Futterbereitstellung auch hier Auseinandersetzungen unter den Bauern provozieren, die mit schriftlichen Regelungen nur teilweise zu verhindern sind. Die Ausgliederung der Milchviehhaltung hat jedoch den grossen Vorzug gegenüber einer Vollfusion, daß sie einen Teil der Kooperationsgewinne verbucht, ohne die totale Vereinigung der Betriebe mit einer gemeinsamen Produktion und Arbeitswirtschaft zu veranlassen. Dieser Kompromiß erleichtert manchem Landwirt den Entschluß zu einem Beitritt in eine derartige Gemeinschaft, obwohl er dabei oft übersieht, daß mit dieser kooperativen Teillösung eine Rationalisierung der Feldwirtschaft und eine einkommensfördernde Freisetzung von Arbeitskräften nicht in Gang gesetzt wird.

Nach den zitierten Erfahrungen und den eigenen Berechnungen bringen für die drei Gemeinden Grebenhain, Windhausen und Niederaula nur Betriebsfusionen reelle wirtschaftliche Verbesserungen. Die Befragungen ergaben in Grebenhain 22, in Windhausen 6 und in Niederaula 9 potentielle Mitglieder für eine Gemeinschaft. Man könnte also in Grebenhain mindestens zwei Unternehmen mit je 160 Kühen aufbauen. Diese obere Bestandsgröße wurde für die Gemeinschaften gewählt, deren Ländereien direkt um den Großstall liegen; ihre Grenze wird durch die Weidehaltung gesetzt. In Windhausen ließe sich bei vorsichtiger Schätzung ein kooperatives Unternehmen mit etwa 80 und in Niederaula eines mit 160 Kühen gründen, wobei für alle Gemeinden angenommen wird, daß zunächst jeder mitwirkende Bauer zwanzig Anteile besitzt. Nur

unter der Voraussetzung der zentralen Lage bleibt die Distanz der Antriebswege während der Sommermonate in einem akzeptablen Rahmen. Andererseits gingen die durchgeführten Kalkulationen von der Annahme aus, daß die Milchviehhaltung aufgrund des natürlichen Standortes nur über die Grasverwertung konkurrenzfähig ist. Obwohl die ganzjährige Stallhaltung höhere Kuhzahlen zuläßt und noch geringe arbeitswirtschaftliche Vorzüge verspricht, muß man sie wegen der abnehmenden Grünlanderträge und minderer Futterqualität bei ausschließlicher Mähnutzung bislang ablehnen. Mit der Züchtung von noch leistungsfähigeren Silomais- und Futterrübensorten für extrem kurze Vegetationsperioden könnte man dieses Problem lösen. Es besteht dann die Möglichkeit, das hofnahe Grünland mit Jungvieh sowie trockenstehenden Kühen zu beweiden und die notwendigen Heumengen zu ernten. Dagegen werden die entfernteren Wiesen und Weiden umgebrochen, um während drei Jahren mit Silomais und jedes vierte Jahr mit Futterrüben bestellt zu werden. Augenblicklich können die im Jugendstadium wärmebedürftigen Mais- und Rübenkulturen in unseren Mittelgebirgslagen selbst auf guten Lehmböden kaum angebaut werden, weil sie durch Ausstrahlung kalter Frühjahrsnächte Schaden leiden und ihr Wachstum stockt ¹⁾. Grundsätzlich gilt es jedoch, für die Berechnungen nur die Futtergrundlage des Grünlandes als augenblicklich relevante Alternative anzusehen. Die Pflege der Wiesen und Weiden sowie die Futterbergung soll gemäß den einzelbetrieblichen Maßstäben mit den bereits vorhandenen Arbeitsketten ablaufen. In Übersicht 57 kamen die Einzelheiten über Maschinen- und Gerätekombinationen zum Ausdruck. Der Ladewagen erwies sich als das wirtschaftlichste Erntefahrzeug. Entsprechend dem Kooperationsumfang verwendet man schwere Schlepper und leistungsstärkere Mähaggregate. Die Weideführung geschieht vorwiegend mit beweglichen Elektrozäunen, lediglich feste Außen-einzäunungen umgeben die Weideflächen. Um die Futterbergung in den Monaten Mai, Juni und Juli verlustarm durchzuführen, muß man so früh wie möglich austreiben und einen maximal vertretbaren Anteil der Grasernte silieren.

¹⁾ Busch, W.: a.a.O., S. 91

Die Kuhbestände werden im Boxenlaufstall gehalten sowie im Fischgrätenmelkstand (mit Tank) gemolken und gehen an Flachsilo zur Selbstfütterung. Diese Verbindung von moderner Aufstallungsform und arbeitssparender Fütterungs- und Melkmethode erweist sich als das ökonomischste System der Innenwirtschaft. Das zentrale Problem einer totalen Gemeinschaft stellt sich in der Verteilung und Entlohnung der Arbeit. Das Anliegen aller Beteiligten wird es zunächst immer sein, Beschäftigung in dem gemeinsamen Unternehmen zu finden. Der Verbleib aller Mitglieder als volle Arbeitskräfte in der Kooperation - alles andere ist Täuschung - führt jedoch nicht zum gewünschten Erfolg. Die Arbeitseinteilung sollte man nach der Qualifikation der Mitglieder für die einzelnen Arbeitsbereiche vornehmen. Zu Beginn des Zusammenschlusses kann man bei der Betreuung des Viehbestandes je 40 Kühe und Nachzucht eine Arbeitskraft beschäftigen, nach dem eventuellen Ausscheiden von aktiven Teilhabern aus der Kooperation müssen der technischen Einrichtung entsprechend allmählich 80 Kühe ohne Nachzucht von einer Arbeitskraft versorgt werden. Diese Leistung ist realisierbar, da sich die Stallarbeiten auf den Melkvorgang, die Reinigung der Lauf- und Freßflächen sowie der Liegeboxen, das Versetzen der Freßgitter an den Flachsilo, den Abwurf einer Mindestmenge Rauhfutter und die Tierpflege beschränken. Aufzucht des Nachwuchsanteils und die Rindermast finden in den verbliebenen Altgebäuden statt und werden von den Mitgliedern des Außendienstes oder im Einzelbetrieb erledigt. Aus wirtschaftlichen Gründen strebt man einen längeren Herdenumtrieb als fünf Jahre an. Obwohl die genaue Beobachtung der Kühe hohe Anforderungen an die Tierhalter stellt, soll wegen einer besseren Selektionswirkung ausschließlich künstliche Besamung durchgeführt werden. Um eine geregelte Urlaubszeit für die Stallarbeitskräfte zu erreichen, könnte man von der veterinärmedizinischen Überlegung profitieren, den gesamten Bestand innerhalb weniger Tage abkalben zu lassen. Probleme entstehen durch den plötzlichen Anfall maximaler Milchmengen und hoher Kälberzahlen, die nur mit ausreichenden Behälter-, Altgebäude- und Arbeitskapazitäten zu lösen sind. Zu der gerechten Arbeitsverteilung in einer Gemeinschaft gehört der Freizeitausgleich für die Tierpfleger, die einen vergleichs-

weise anstrengenden Arbeitsrhythmus haben.

Die Kraftfuttermittelsversorgung der Milchkühe übernimmt im allgemeinen der Futterautomat im Fischgrätenmelkstand. Es obliegt dem Melker also nur, für die Befüllung der Dosieranlage zu sorgen. Mit den modernen Melktechniken besteht jedoch die Gefahr, daß gerade die Hochleistungstiere während der relativ kurzen Zeit im Melkstand nicht ausreichend Nährstoffe aufnehmen; es sei denn, man dehnt den Leerlauf in den Melkzeiten unnötig aus. Die Produktivität der Melkarbeit läßt sich also steigern, in dem man dem Grundfutter bereits eine Kraftfutterbasis gibt ¹⁾.

Dem gehäckselten und angefeuchteten Rauhfutter mischt man im Verhältnis 1:1 das Nährstoffkonzentrat bei, so daß die Kuhherde in wenige Leistungsgruppen unterteilt, schon vor dem Melkakt ein Teil des Kraftfutters aufgenommen hat.

Für die Bewertung der Arbeit in einer Gemeinschaft ist die Buchführung eines jeden Mitglieds über die tägliche Beschäftigung unbedingt notwendig. Der Arbeitsplatz und die Dauer der Tätigkeit werden in einem Logbuch notiert, so daß man auch eine gegenseitige Kontrolle hat. Beim gemeinsamen Eintrag der Arbeitszeit bespricht man die günstigste Disposition anstehender Arbeiten. Die Arbeitsstunden werden am Monatsende für die Außen- und Innenwirtschaft mit dem üblichen Landarbeiterlohn verrechnet. Die Gehälter heben die Mitglieder von einem gemeinsamen Bankkonto ab, über welches der gesamte Zahlungsverkehr des Unternehmens läuft. Eine ordentliche Betriebsbuchführung muß einer der Bauern bzw. dessen Ehefrau übernehmen, wobei man eine Unterstützung von Seiten der landwirtschaftlichen Beratung oder den Buchstelen suchen sollte. Nur über eine eindeutige Erfolgsrechnung (Vollkostenrechnung) lassen sich nämlich die Zinsen für das eingebrachte Aktivvermögen und die Reinertragsdifferenz entsprechend der Beteiligung ermitteln und die Beträge auszahlen.

Ein grundlegender Faktor für die Wirtschaftlichkeit des kooperativen Unternehmens ist eine geeignete Rechtsform ²⁾. Einige Autoren haben sich intensiv mit den rechtlichen und steuerlichen

¹⁾ Toenjes, A.A., Bath, D.L. u. Borges, M.: Group-Feeding Complete Rations to Lactating Dairy Cows. California Agriculture, UCD, Nr. 10, 1969

²⁾ Dorenkamp, H.: a.a.O., S. 37

Aspekten von Kooperationsfällen auseinandergesetzt ¹⁾, so daß darauf verwiesen werden kann. In einer kurzen Zusammenfassung stehen die wesentlichen Aussagen der Literatur für die hier geplanten "Großbetriebe". Grundsätzlich muß eine Gemeinschaft in einen vertraglichen Rahmen gestellt werden, damit zwischen den Beteiligten und zu Geschäftspartnern klare Beziehungen bestehen. Den speziellen Erfordernissen einer Kooperation muß die rechtliche Verfassung in sachlichem Gehalt und Funktion entsprechen.

Die Rechtsformen unterteilt man allgemein in Kapital- und Personengesellschaften. Kapitalgesellschaften wie die Aktiengesellschaft oder eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung eignen sich für Vereinigungen, in denen die Geschäftsführung ein Mindestmaß an Entscheidungsfreiheit braucht. Sie haben aber den Nachteil, einer doppelten Einkommens- und Vermögensbesteuerung zu unterliegen, und erscheinen deshalb gerade für eine landwirtschaftliche Betriebsverschmelzung als eine nicht sehr sinnvolle Gesellschaftsform. DORENKAMP schlägt aus steuerlichen und juristischen Erwägungen die Personengesellschaft des Bürgerlichen Rechts für eine Vollfusion der Milchviehhaltung vor. Mit dieser Form ist die steuerliche Behandlung, unter der Voraussetzung ausreichender landwirtschaftlicher Nutzfläche, wie bei einem Einzelbetrieb zu beurteilen. In Umrissen läßt sich damit die Organisation der Gemeinschaftsprojekte aller Untersuchungsgemeinden skizzieren. Dem technischen Ablauf der Betriebe wurde das organisatorische Gerüst mit einem passenden rechtlichen Fundament hinzugefügt.

1) Kroeschell, K.: Überbetriebliche Zusammenarbeit in der Landwirtschaft als Problem des Gesellschaftsrechts. Schriftenreihe des Hauptverbandes landw. Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968, S. 19

Streit, E.: Überbetriebliche Zusammenschlüsse in der Landwirtschaft und ihre steuerlichen Auswirkungen. Schriftenreihe des Hauptverb. Landw. Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968, S. 40

Dorenkamp, H.: a.a.O., S. 37 ff.

Hage, K. u. Kroeschell, K.: a.a.O., S. 59 ff und

Winkler, W.: Geeignete Rechtsformen für Betriebsgemeinschaften, Mitteilungen der DLG, Heft 1, 1969

524. Kooperative Modelle der Milchviehhaltung

Der entscheidende Nachteil aller einzelbetrieblichen Lösungen zeigt sich im unflexiblen Einsatz der Arbeitskräfte. Obwohl in den aufgestockten Familienbetrieben ausreichendes Arbeitsangebot eingeplant ist, werden damit keine industriekonformen Arbeitszeiten erzielt. In absehbarer Zeit lassen sich jedoch diese sozialen Mängel der Landarbeit kaum mehr vertreten. Umstrukturierungen in Richtung arbeitsteiliger Produktionsprozesse, wie sie in anderen Wirtschaftsbereichen bereits vollzogen wurden, erscheinen auch in der Landwirtschaft unabdingbar. Die Milchviehhaltung ist von dieser Forderung besonders betroffen, denn sie bindet die Arbeitskraft wesentlich mehr als die übrigen Veredlungszweige. Nachdem die bestmöglichen Organisationen einzel- und überbetrieblicher Milcherzeugung näher erörtert wurden, soll die exakte Kostenstrukturentwicklung wachsender Bestände diskutiert werden. Die Unterteilung der Modelle geschieht in vier Bestandsgrößengruppen von 40, 80, 160 und 320 Milchkühen, so daß durch geringfügige Aufstockung 2, 4, 8 und 16 Bauern mit jeweils 20 Kühen und Nachzucht an dem Gemeinschaftsstall beteiligt sein können.

In Modell 3-A wird das Rindvieh 155 Tage vom späten Frühling bis zum frühen Herbst ausgetrieben. Für diese Alternative mit Weidengang kommen maximal nur 160 Kühe in die Planung, da von dieser Kapazitätsgrenze an aufgrund langer Triebwege Kostenprogressionen eintreten. Modell 3-B sieht ganzjährige Stallhaltung vor und reicht bis zu Beständen von 320 Kühen. Beide Modelle befassen sich lediglich mit den grünlandstarken Ortschaften Grebenhain, Windhausen und Niederaula, da die Berechnungen deren eindeutige Kostenpräferenzen für die Ist-Situation als auch für den einzelbetrieblichen Um- oder Neubau innerhalb eines in Zukunft restriktiven Produktionsbereiches zeigten. Die Stallgebäude werden in der Form eines Boxenlaufstalles mit Fischgrätenmelkstand und Faltschieberentmistung errichtet und kalkuliert. Dieser Stalltyp hat sich gegenüber allen anderen Aufstallungssystemen in zweifacher Weise bewährt: Er liegt mit größeren Beständen

preisgünstiger und bietet vor allem arbeitswirtschaftliche Vorteile. Mit den vorliegenden Angeboten einzelner Baufirmen (Übersicht 28) besteht nur die Möglichkeit, ganz spezielle Fälle zu konstruieren. Andererseits existieren für große Bestände keine entsprechenden Preiskataloge.

Um die Allgemeingültigkeit der Rentabilitätsplanung von Großstallungen dennoch zu gewährleisten, ist es angebracht, auf Durchschnittszahlen des Baugewerbes zurückzugreifen ¹⁾²⁾³⁾ und Statistiken von Aussiedlungen zu verwenden ⁴⁾. Für jede Bestandsgröße setzte man Angebotsbreiten an, innerhalb derer sich der Baumarkt überwiegend bewegt. Die Preise je Kuhplatz sinken mit wachsenden Stückzahlen und unter harten Wettbewerbskonditionen von DM 4000.- auf DM 1600.- und die Kosten von DM 340.- auf DM 136.-; umgekehrt steigen die bestandsspezifischen Schwankungsbereiche der Baupreise von DM 300.- auf DM 1800.- .

Vergleicht man den Anteil der Arbeitserledigung an den Gesamtkosten vorangegangener Modelle mit dem der Modelle 3-A und 3-B, so haben sich weitere Degressionen ergeben (Übersicht 37). Während für die ganzjährige Stallhaltung die abnehmende Tendenz schwächer werdend fortläuft, zeigt sich beim Weidegang ab 80 Kühen eine Stagnation der Arbeitsminderung im Kuhstall. Die Begründung dieses Stillstands findet man in den wachsenden Triebzeiten sowie in organisatorischen Schwierigkeiten der Beweidung durch große Herden, die Rationalisierungseffekten entgegenstehen. Die Nachzucht besitzt bei fünfjähriger Bestandsergänzung noch die Arbeitsansprüche der Modelle 1 und 2, da man an den Methoden der Aufzucht bis zum Abkalben nach 30 Monaten nichts änderte. Mit großflächiger Bewirtschaftung des Grünlandes

-
- 1) Steffen, G. u. Hamann, H.O.: Ökonomische Probleme technischer und baulicher Investitionen in der Rindviehhaltung. Berichte über Landwirtschaft 1964, Heft 2, S. 499-512
 - 2) Steffen, G.: Gebäudekosten in der Landwirtschaft der EWG. Bauen auf dem Lande, a.a.O., Heft 5, 1968
 - 3) Muß, P.: Zur Ökonomik von Konservierungsverfahren und Stallformen der Rindviehhaltung auf verschiedenen Standorten. KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 119, 1968, S. 45
 - 4) Klemm, H.: Löhnen sich noch kleine Ställe? Agra - Europe, Nr. 14, Bonn 1969

Übersicht 57:

Der Arbeitszeitbedarf und die Arbeitskosten je Kuh
und Nachzucht im Jahr (Modell 3-A und 3-B) ¹⁾²⁾³⁾

Gemeinde	Grebenhain Windhausen Niederaula						
Haltungsweise	Weidegang (155 Tage) Boxenlaufstall			Ganzjährige Stallhaltung Boxenlaufstall			
Bestandsgröße	40	80	160	40	80	160	320
<u>Arbeitsbereich</u>							
Kuhstall und Triebzeiten	40	28	28	39	27	21	18
Bestandsergänzung (5-jähr. Umtrieb)	8	8	8	8	8	8	8
Futterbergung u. Weidepflege	15	14	13	10	10	9	9
Hof- u. Transport- arbeiten (Zaun- reparaturen)	11	10	9	10	9	8	7
Summe (AKh/Kuh u.N. im J.)	74	60	58	67	54	46	42
Arbeitskosten in DM/Kuh u.N. (DM 4.-/AKh)	296.-	240.-	232.-	268.-	216.-	184.-	168.-
Arbeitskosten in Dpfg. je kg Milch (5000 kg)	5,9	4,8	4,6	5,4	4,3	3,7	3,4

1) KTBL-Taschenbuch: a.a.O.

2) Hesselbach: a.a.O.

3) Schön, H.u. Pen, G.L.: a.a.O.

lassen sich noch ein bis zwei Arbeitsstunden je Kuh sparen. Die Kosten der Arbeitserledigung können in Grebenhain mit den ungünstigsten Ausgangsbedingungen von der Ist-Situation bis Modell 3-A um rund 70 % gesenkt werden. Im Bereich der Arbeitswirtschaft sind also die auffälligsten Kostendegressionen durch Bestandserweiterungen und moderne Verfahren zu erwarten.

In der Außenwirtschaft kommen für die Grundfutterwerbung, dem Betriebsumfang entsprechend, erweiterte Gerätekombinationen sowie schwere Schlepper (Übersicht 58) zum Einsatz. Die ausschließliche Anwelkgutbergung ¹⁾ zur Silagebereitung wird mit dem Ladewagen durchgeführt, denn diese leistungsstarke Gerätekette kann von den Einzelbetrieben übernommen werden. Damit läßt sich der Kapitalbedarf für Maschinenankäufe auf einem erträglichen Niveau halten. Die Geräteinvestitionen für die Futtergewinnung können durch großflächige Bearbeitung (25 bis 180 ha) von DM 1800.- auf DM 800.- je ha Dauergrünland oder um 56 % eingeschränkt werden. Die Übersicht 58 enthält die bereits abgeschriebenen aber noch arbeitenden Investitionen nicht. In den Betrieben befinden sich also durchweg technische Reserven, die die Kalkulation nur mit den variablen Kosten belasten. Es stehen damit genügende Zugkräfte und Fördergeräte zur Verfügung, um auch in kürzeren Vegetationsperioden bestmögliche Ernten einzubringen. Die Futterbasis bilden wie in Modell 1 Weide und Silage sowie eine Heumindestmenge von stark gedüngten Grünlandflächen.

¹⁾ Rintelen, P.: Unterdachtrocknung, Bodenheuwerbung oder Silagegewinnung, Mitteilungen der DLG, Heft 36, 1966, S. 1091-1095

Übersicht 58:

Der Maschinen- und Gerätebesatz zur Gewinnung des Grundfutters in den verschiedenen Bestandsgrößen

Haltungsform	Modell 3-A			Modell 3-B			
	Weidegang m. Stallmelken			Ganzjährige Stallhaltung			
Bestandsgröße	40	80	160	40	80	160	320
<u>Maschinenart</u>							
Mähwerk ¹⁾	1 S	1 H	1D + 1K	1 H	1 K	1D+1K	2 K
Kreiselheuer	1	1	2	1	1	2	2
Düngerstreuer	1	1	1	1	1	1	2
Wiesenwalze	1	1	2	1	1	2	2
Schlepper ²⁾	1,5 35 PS	2 70PS	3 110PS	2 45PS	3 80PS	4 120PS	6 200PS
Heuma	1	1	2	1	1	2	2
Ladewagen	2	2	3	2	3	4	5
Gebläse (Schneid-)	1	1	2	1	1	2	2
Hochdruckpresse ³⁾	0,25	0,5	1	0,5	1	1	1
Wiesenschleppe	1	1	2	1	1	2	2

1) S = Seitenanbau, H = Heckanbau, D+K = Doppelmesser und Kreiselmäherwerk

2) Die PS-Zahlen geben die Schlepperstärken aller Zugmaschinen an.

3) Halbe und viertel Teile bedeuten gemeinschaftliche Nutzung der Pressen

In der nächsten Aufstellung (Übersicht 59) finden sich die notwendigen Flächen und die entsprechenden Grundfutterkosten für die wachsenden Bestandsgrößen. Die Grundfutterkosten enthalten die Pachtsätze der Gemeinden, was auch den Kostenvorteil Grebenhains erklärt. Außer den Maschinen und Gerätekosten schließen die Grundfutterkosten die Ausgaben für die Weideführung und die intensive Düngung mit 200 kg Stickstoff inklusive der anderen Grundnährstoffe ein. An den Zaunlängen kann bei vergrößerten Weideflächen gespart werden. Die Unterteilung mit beweglichen Elektrozäunen ersetzt feste Abrenzungen mit teurem Stacheldraht bzw. Knotengitter. Für den Weidegang benötigt man weiterhin Elektrogeräte, Wasserwagen oder Wasserpumpen. Die ausgewiesene Kostendegression kann aber nur erreicht werden, wenn die Futterflächen arrondiert um den Gemeinschaftsstall liegen und in der Futtergewinnung leistungsstarke Großmaschinen zum Einsatz kommen.

Durch einige zusätzliche Geräte im aggregierten Betrieb mit 40 Kühen entstehen etwas höhere Grundfutterkosten je Kuh als in Modell 1 mit 20 bzw. 28 Einheiten. Die Futterkosten je Kuh sinken im Modell 3-A innerhalb des Wachstumsbereiches um DM 59.- und in Modell 3-B um 72.- DM. An Kosten lassen sich also durch weitgehende Auslastung der Maschinen und rationellere Weideführung zwischen 12 % und 15 % einsparen. Bei den Ausgaben für Kraftfutter fällt ähnlich den Modellen 1 und 2 der krasse Unterschied auf, der durch die Haltungsform bedingt ist. Während das Grundfutter, mit und ohne Weidegang etwa die gleichen Kosten verursacht, schlagen für Kraftfutter bei der ganzjährigen Stallhaltung zusätzlich DM 261.- je Kuh zu Buche. Für sämtliche Bestände kamen gleichmäßig DM 43.- je Doppelzentner DIG-Konzentrat in Rechnung, obwohl mit wachsender Warenabnahme auch die Rabatte zunehmen. Dieser Kraftfutterpreis stellt jedoch schon ein außerordentlich günstiges Angebot dar (siehe Übersicht 23), welches man bei 40 Kühen nur erreichen kann, wenn langfristige Verträge über entsprechende Warenposten abgeschlossen werden. Die Zubereitung eigener Kraftfuttermischungen in den grünlandstarken Betrieben ist unrentabel, zumal die einzelnen Grundkomponenten zugekauft werden müssen. Für die Bestandsergänzung und sonstige Nebenkosten gilt dasselbe wie in den Modellen 1 und 2.

Übersicht 59:

Die Futterflächenansprüche und die Kosten des Grundfutters (Modelle 3-A und 3-B)

Futterflächenansprüche in Hektar ¹⁾				Material- und Kapitalkosten des Grundfutters (inklusive Silobauten)					
				Kosten je KStE in DM			Kosten je Kuh in DM		
1	2	3	2)	1	2	3	1	2	3
Modell 3-A (Weidegang)									
40 Kühe	13.43	13.35	12.95	0.16	0.17	0.17	475.-	494.-	490.-
Weide									
Silage	13.20	13.12	12.72	0.27	0.28	0.28			
u. Heu									
80 Kühe	26.86	26.70	25.90	0.15	0.16	0.16	434.-	452.-	449.-
Weide									
Silage	26.40	26.24	25.44	0.24	0.25	0.25			
u. Heu									
160 Kühe	53.72	53.40	51.80	0.14	0.15	0.15	417.-	435.-	431.-
Weide									
Silage	52.80	52.48	50.88	0.23	0.24	0.24			
u. Heu									
Modell 3-B (Stallhaltung)									
40 Kühe	22.67	22.54	21.85	0.26	0.26	0.26	467.-	481.-	479.-
Silage									
u. Heu									
80 Kühe	45.34	45.08	43.70	0.24	0.25	0.24	432.-	447.-	445.-
Silage									
u. Heu									
160 Kühe	90.68	90.16	87.40	0.23	0.23	0.23	410.-	427.-	423.-
Silage									
u. Heu									
320 Kühe	181.36	180.32	174.80	0.22	0.23	0.22	394.-	410.-	407.-
Silage									
u. Heu									

1) KTEL-Taschenbuch: a.a.O. Seite 254 und 255 (auf der Ertragsbasis von Übersicht 53)

- 2) 1 - Grebenhain
2 - Windhausen
3 - Niederaula

Die Modellkalkulationen haben die Alternativen der Milchproduktion in fünf typischen Gemeinden Hessens umrissen und die Dimensionen konkretisiert, in die vorgestoßen werden muß, um marginale Gewinne zu erzielen. In den Übersichten 60 und 61 kommen die Veränderungen der Kostenstrukturen mit zunehmendem Betriebsumfang zum Ausdruck, die sich für die Gemeinden Grebenhain, Windhausen und Niederaula etwa gleichen. Wesentliche Unterschiede der Kostenstrukturen zeichnen sich jedoch zwischen den Modellen 3-A und 3-B ab, deren Ursachen in den verschiedenen Arbeits- und Futterkosten zu suchen sind.

Die Probleme einer praktikablen Organisation der Betriebe sowie der Beteiligungsmodalitäten an kooperativen Unternehmen klärte Abschnitt 523. Die Modellergebnisse können als Maßstäbe für den kostenminimalen Produktionsbereich dienen. Darstellung 4 zeigt die durchschnittlichen Kosten der Milcherzeugung in Abhängigkeit von der augenblicklichen Situation der Betriebe bzw. von den jeweiligen Modellbedingungen. In sämtlichen Kalkulationen unterstellte man die vergleichbare Milchleistung von 5000 l je Kuh und Jahr. Für die Betriebe von grünlandstarken Ortschaften wie Grebenhain, Windhausen und Niederaula erscheint danach die Verwirklichung der Modelle 1 und 3-A als eine ökonomisch und sozial richtige Maßnahme. Modell 3-B (ganzjährige Stallhaltung) erreicht nur mit großen Beständen (16 Mitgliedern) das niedrige Kostenniveau von Modell 3-A (Weidegang) und außerdem ist dabei die ausreichende Futterversorgung über die ausschließliche Heu- und Silagegewinnung vom Grünland zu bezweifeln. Solange keine anderweitigen Futtermöglichkeiten erschlossen werden, muß man die ganzjährige Stallhaltung auch in entsprechenden Ausmaßen in den Grünlandgebieten ablehnen.

Eine wirksame Sanierung der Milchproduktion läßt sich dagegen in den Gemeinden Bettenhausen und Queckborn nicht erreichen (Darstellung 4). Die Ackerbaugegenden mit starker Milchviehhaltung sollten deshalb in den vorhandenen Gebäuden Leistungssteigerungen anstreben, womit die Stückkosten der Milch gesenkt würden und momentan das noch starke Arbeitsangebot produktiv Verwendung fände. Im Übergang zu vernünftigen Betriebsgrößen und

Übersicht 60:

Die Kostenstruktur der Milchproduktion bei unterschiedlicher Bestandsgröße und Weidegang mit Stallmelken für die grünlandstarken Untersuchungsstandorte (Gemeinden).

Gemeinde	Griebenhain			Windhausen			Niederaula		
Kapitalbedarf/ Betrieb in DM	von 160.000.-304.000.-576.000.-			160.000.-304.000.-576.000.-			160.000.-304.000.-576.000.-		
	bis 148.000.-272.000.-496.000.-			148.000.-272.000.-496.000.-			148.000.-272.000.-496.000.-		
Anzahl d. Kühe je Herde (Boxenlaufstall u. Fischgrätenmelkstand)	40	80	160	40	80	160	40	80	160
Milchleistung je Kuh und Jahr	5000 kg			5000 kg			5000 kg		
Gesamtkosten je Kuh und Jahr	1922.-	1825.-	1800.-	1945.-	1847.-	1822.-	1933.-	1836.-	1810.-
	1897.-	1791.-	1758.-	1920.-	1813.-	1780.-	1908.-	1802.-	1768.-
Kosten je kg erzeugter Milch	38.4	36.5	36.0	38.9	36.9	36.4	38.6	36.7	36.2
	37.9	35.8	35.2	38.4	36.3	35.6	38.2	36.0	35.4
Kostenart in % der Gesamtkosten (Kostenstruktur)	15.4	13.2	12.9(232.-)	15.2	13.0	12.7(232.-)	15.1	12.9	12.6(232.-)
Arbeitserledigung	15.6	13.4	13.2	15.4	13.2	13.0	15.3	13.1	12.9
Kraftfutter	18.9	19.9	20.2(364.-)	18.7	19.7	20.0(364.-)	18.8	19.81	20.1(364.-)
	19.2	20.3	20.7	19.0	20.1	20.4	19.1	20.2	20.6
Gebäude und bauliche Anlagen	17.7	17.7	17.0(306.-)	17.5	17.5	16.8(306.-)	17.6	17.6	16.9(306.-)
	16.6	16.1	15.0(264.-)	16.4	15.9	14.8(264.-)	16.5	16.0	14.9(264.-)
Grundfutter	24.7	23.8	23.2(417.-)	25.4	24.5	23.9(435.-)	25.3	24.5	23.8(431.-)
	25.0	24.2	23.7	25.7	24.9	24.4	25.7	24.9	24.4
Nachzucht oder Bestandsergänzung	10.4	11.0	11.1(200.-)	10.5	11.0	11.2(204.-)	10.3	10.9	11.0(200.-)
	10.5	11.2	11.4	10.6	11.3	11.5	10.5	11.1	11.3
Sonstiges	12.9	14.4	15.6	12.7	14.3	15.4	12.9	14.3	15.6
	13.1	14.8	16.0	12.9	14.6	15.9	12.9	14.7	15.9
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) in () stehen die absoluten Werte bei einer Bestandsgröße von 160 Kühen (Boxenlaufstall)

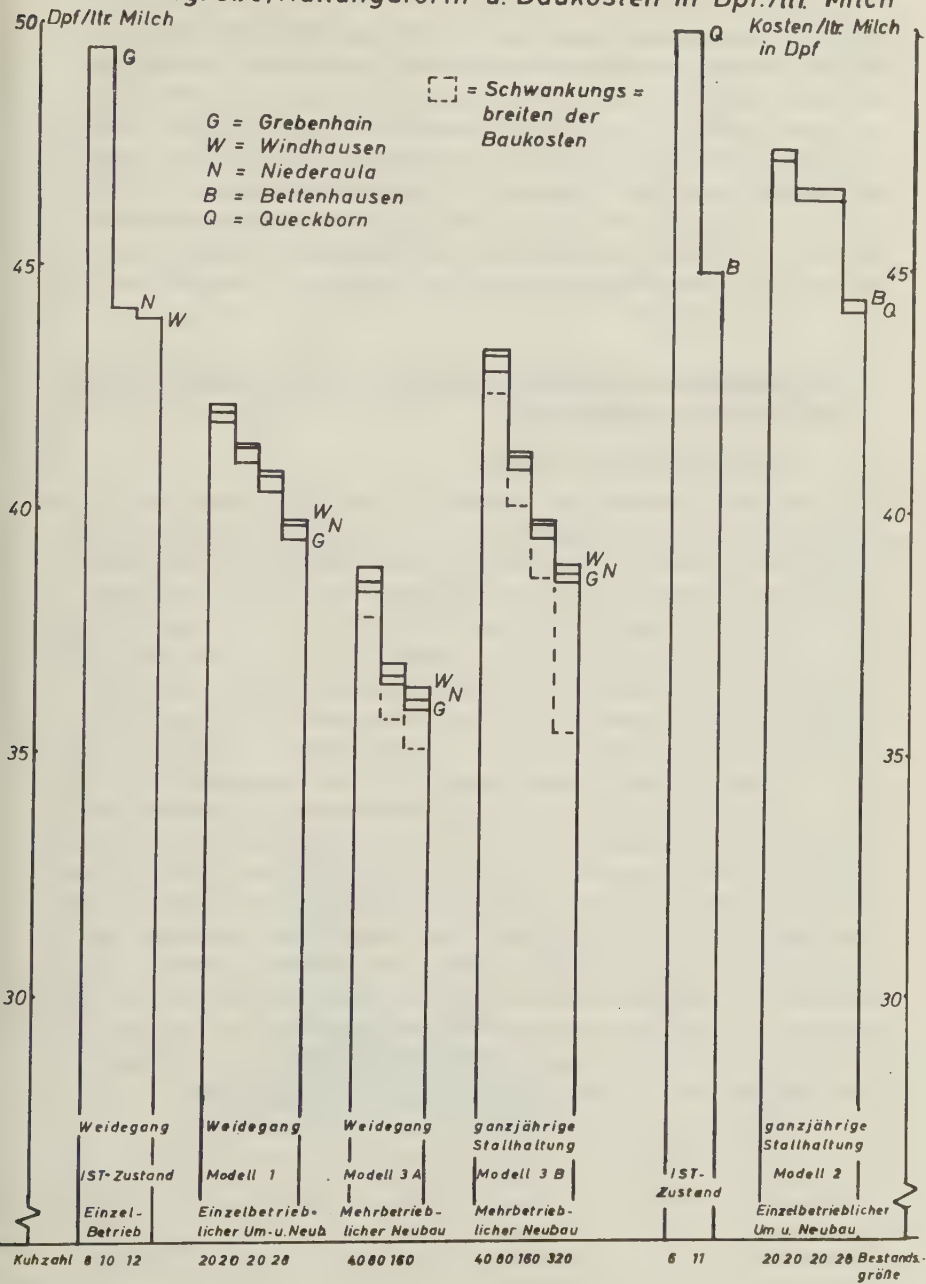
Übersicht 51:

Die Kostenstruktur der Milchproduktion bei unterschiedlicher Bestandsgröße und ganzjähriger Stallhaltung für die grünlandstarken Untersuchungsstandorte (Gemeinden)

Gemeinde	Grobstall				Windhausen				Miederaula			
	5000 kg				5000 kg				5000 kg			
Kapitalbedarf/ Betrieb in DM	von 160.000,- bis 148.000,-	304.000,- 272.000,-	576.000,- 496.000,-	1.088.000,- 512.000,-	160.000,- 148.000,-	304.000,- 272.000,-	576.000,- 496.000,-	1.088.000,- 512.000,-	160.000,- 148.000,-	304.000,- 272.000,-	576.000,- 496.000,-	1.088.000,- 512.000,-
Anzahl d. Kühe je Herde (Boxenlaufstall u. Flächgrünlandstand)	40	80	160	320	40	80	160	320	40	80	160	320
Milchleistung je Kuh und Jahr	2147,- 2122,-	2043,- 2009,-	1972,- 1930,-	1923,- 1770,-	2165,- 2140,-	2062,- 2028,-	1993,- 1951,-	1943,- 1790,-	2159,- 2134,-	2056,- 2022,-	1995,- 1954,-	1936,- 1783,-
Gesamtkosten je Kuh und Jahr	42,9 42,4	40,8 40,1	39,4 38,6	38,5 35,4	43,3 42,8	41,2 40,6	39,8 39,0	38,9 35,8	43,2 42,7	41,1 40,4	39,7 38,9	38,7 35,6
Kosten je kg erzeugter Milch												
Kostenart in % der Gesamtkosten (Kostenstruktur)												
Arbeitsleistung	12,5 12,6	10,6 10,7	9,3 9,5	8,7 (168,-) 9,5	12,4 12,5	10,5 10,7	9,2 9,4	8,6 (168,-) 9,4	12,4 12,6	10,5 10,7	9,3 9,5	8,7 (168,-) 9,4
Krautfutter	29,1 29,5	30,6 31,1	31,7 32,4	32,5 (625,-) 35,3	28,9 29,2	30,3 30,8	31,4 32,0	32,2 (625,-) 34,9	28,9 29,3	30,4 30,9	31,4 32,2	32,3 (625,-) 35,1
Gebäude- und bauliche Anlagen	15,8 14,8	15,8 14,4	15,5 13,7	15,0 (289,-) 7,7 (238,-)	15,7 14,7	15,7 14,3	15,4 13,5	14,9 (289,-) 7,6 (238,-)	15,7 14,7	15,7 14,3	15,4 13,5	14,9 (289,-) 7,6 (238,-)
Grundfutter	21,8 22,0	21,1 21,5	20,8 21,2	20,5 (394,-) 22,3	22,2 22,5	21,7 22,0	21,4 21,9	21,1 (410,-) 22,9	22,2 22,5	21,7 22,0	21,3 21,8	21,1 (407,-) 22,8
Nachzucht oder Bestandsergänzung	9,3 9,4	9,8 10,0	10,1 10,4	10,4 (200,-) 11,3	9,4 9,5	9,9 10,1	10,2 10,5	10,5 (204,-) 11,4	9,3 9,4	9,7 9,9	10,1 10,3	10,3 (268,-) 11,2
Sonstiges	11,5 11,7	12,1 12,3	12,6 12,8	12,9 13,9	11,4 11,6	11,9 12,1	12,4 12,6	12,7 13,8	11,5 11,7	12,0 12,2	12,5 12,7	12,7 13,8
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) in () stehen die absoluten Werte bei einer Bestandsgröße von 320 Kühen (Boxenlaufstall)

Die Kosten der Milchproduktion in Abhängigkeit von Bestandsgröße, Haltungsform u. Baukosten in Dpf./ltr. Milch



und arbeitsextensiver Ackerbewirtschaftung, wie er in Bettenhausen, Queckborn und anderen ähnlichen Ortschaften kommen muß, erscheint aber das Ausscheiden von zwei Drittel der Landwirte als einziges Mittel tragfähige, ackerbaulich orientierte Familienbetriebe aufzubauen. Dieses Ziel hat gute Chancen, auf dem Wege der allmählichen Zupachtung und mit der Unterstützung von staatlichen Landabgaberechten sowie geschickten Umschulungsprogrammen erreicht zu werden. Man kann dann die Milchviehhaltung aufgeben und zur Arbeitsauslastung in der Übergangsphase eventuell zugekaufte Bullen mästen.

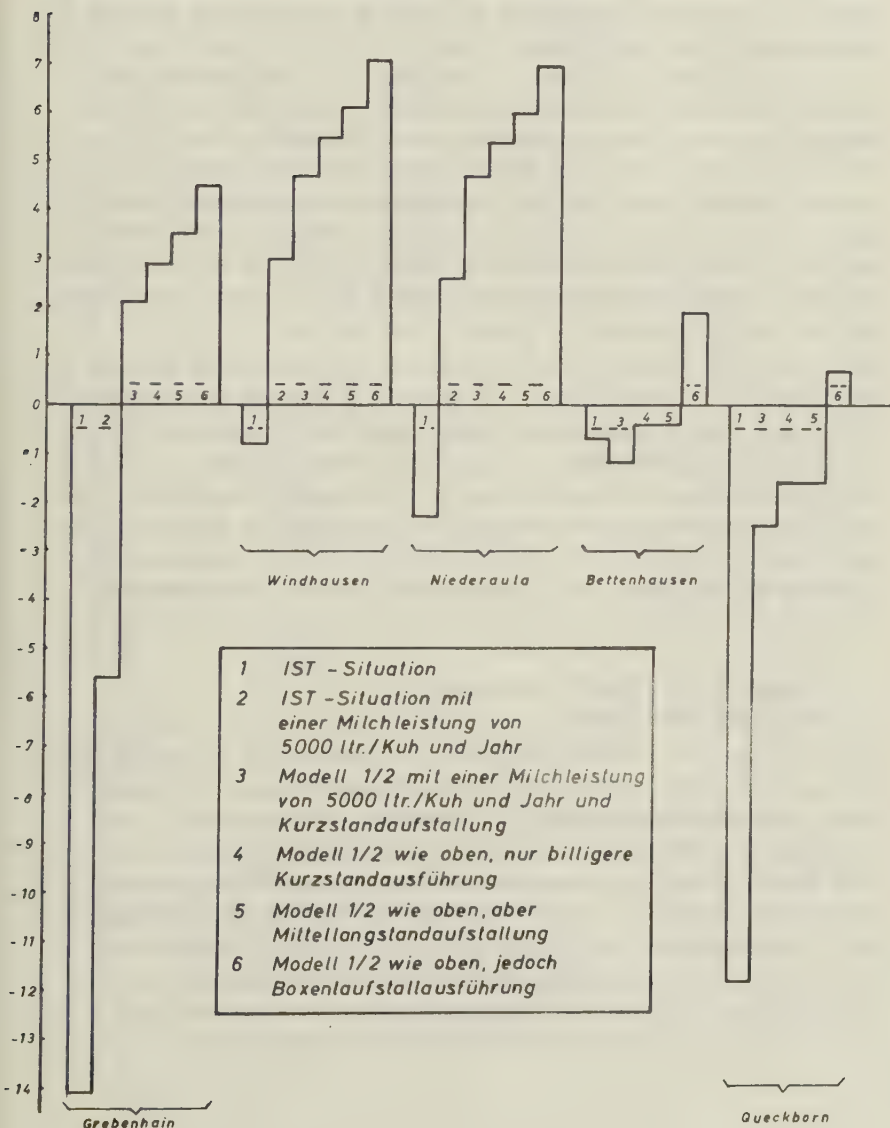
6. Das Einkommen aus der Milchviehhaltung in den Ist-Situationen und den Modellkalkulationen

61. Leistungs-Kosten-Differenz

In allen fünf Testgemeinden werden mit der Milchviehhaltung in den vorgefundenen Betriebssituationen Verluste erzielt. Die Leistungen bestehen aus den aggregierten Erlösen der Milch, der Kälber und der Schlachtkühe, die sich aufgrund örtlicher Erzeugerpreise und verschieden langer Umtriebsdauer ergeben. Die Kosten gliedern sich in die Einzelkosten des Futterbaus und der Milchviehhaltung (siehe Kapitel 4). Die Arbeitsstunde wird dabei unter den gegenwärtigen Tarifbedingungen mit DM 4.- belastet. Wie Darstellung 5 verdeutlicht, haben Windhausen und Bettenhausen nur geringe Verluste von weniger als einem Pfennig je Liter erzeugter Milch. In Niederaula erhöhen sich die negativen Kosten-Leistungs-Differenzen auf über 2 Pfennig je Liter Milch. Erhebliche Verluste werden schließlich in Grebenhain und Queckborn registriert, wo zwischen 11 Pfennig und 14 Pfennig pro Liter zugesetzt werden. Entscheiden Einfluß auf die ungünstigen Resultate beider Gemeinden üben nicht zuletzt die Auszahlungspreise der zuständigen Molkereien aus. Die wesentlichen Gründe für die unbefriedigenden wirtschaftlichen Ergebnisse finden sich aber in ausführlicher Form im analytischen Teil der Arbeit und lassen sich im allgemeinen mit dem hohen Aufwand in kleinen leistungsschwachen Beständen begründen.

Darstellung 5

**Die Leistungs-Kosten-Differenz der Milcherzeugung
in den Untersuchungsgemeinden in der augenblicklichen
Situation u. bei verschiedenen Um- bzw. Neubaulösungen
(in Dpf / ltr erzeugter Milch)**



Durch die bloße Leistungssteigerung auf 5000 Liter Milch je Kuh und Jahr bei einem fünfjährigen Umtrieb erreichen die Betriebe in Windhausen, Niederaula und Bettenhausen die Gewinnzone. In Grebenhain und Queckborn werden unter den gleichen Umständen die Verluste erheblich vermindert (Darstellung 5). Die Ackerbaugemeinden sind zwar mit der erhöhten Milchleistung in der Graphik nicht enthalten, weisen jedoch zu den anderen Gemeinden parallele Entwicklungen auf. Für die Grünlandgemeinden bringen die vier Baualternativen (Modell 1) Gewinne bis zu 7 Pfennig je Liter Milch. An den Ackerbaustandorten (Modell 2) nehmen sich die positiven Leistungs-Kosten-Differenzen von knappen 2 Pfennig je Liter Milch bescheidener aus. Außerdem erzielt man dort nur mit dem Neubau eines Boxenlaufstalles Gewinne, denn bei allen Umbaulösungen müssen weiterhin die Verluste durch eine Kürzung des Lohnanspruches ausgeglichen werden.

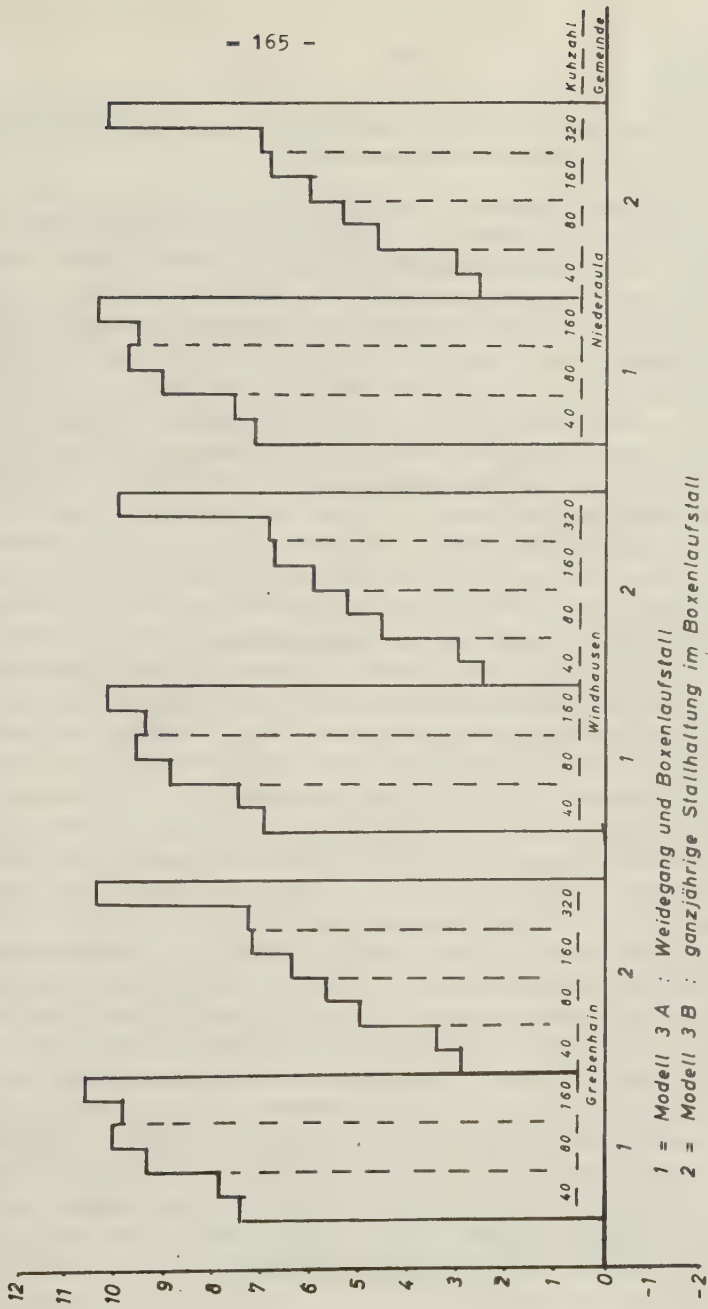
Mit den Großprojekten (Modell 3-A und 3-B) lassen sich Gewinne von mehr als 10 Pfennig je Liter Milch realisieren (Darstellung 6). Durch einen einheitlichen Milchpreis von 38 Dpf/kg und ähnliche Produktionsfaktoren erscheinen die Modellergebnisse beinahe kongruent. Nochmal zeigt sich der entscheidende ökonomische Vorteil des Betriebes mit Weidegang. Bei ganzjähriger Stallhaltung gleichen die Gewinne denen von Modell 3-A nur mit doppelter Bestandsgröße und unter der Voraussetzung weiter Schwankungsbreiten der Baukosten.

62. Einkommen aus der Milcherzeugung

621. Arbeitseinkommen

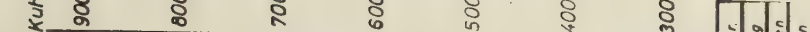
Die Entlohnung der Arbeit geschieht im Bereich des landwirtschaftlichen Familienbetriebes über das Arbeitseinkommen. Zu diesem wichtigen Bewertungsmaßstab des Arbeitseinsatzes gelangt man über den Rohertrag, den man um den Sachaufwand, die Kostensteuern und Lasten sowie die Fremdlöhne und den Zinsanspruch des Aktivvermögens vermindert. Außer dem Lohnanspruch der mitarbeitenden Familienangehörigen und einem Betriebsleiterzuschlag enthält das Arbeitseinkommen also noch die Gewinn- oder Verlustanteile des Wirtschaftsprozesses. Das Arbeitseinkommen kennzeichnet damit

Die Leistungs-Kosten-Differenz der kooperativen Milcherzeugung in grünlandstarken
Untersuchungsgemeinden in Abhängigkeit von der Bestandsgröße u. den Baukosten
(in Dpf/ltr. erzeugter Milch bei einem Milchpreis von 30 Dpf/ltr. Milch)



die flüssigen Mittel, über die ein Landwirt aufgrund des Einsatzes des Faktors Arbeit verfügt.

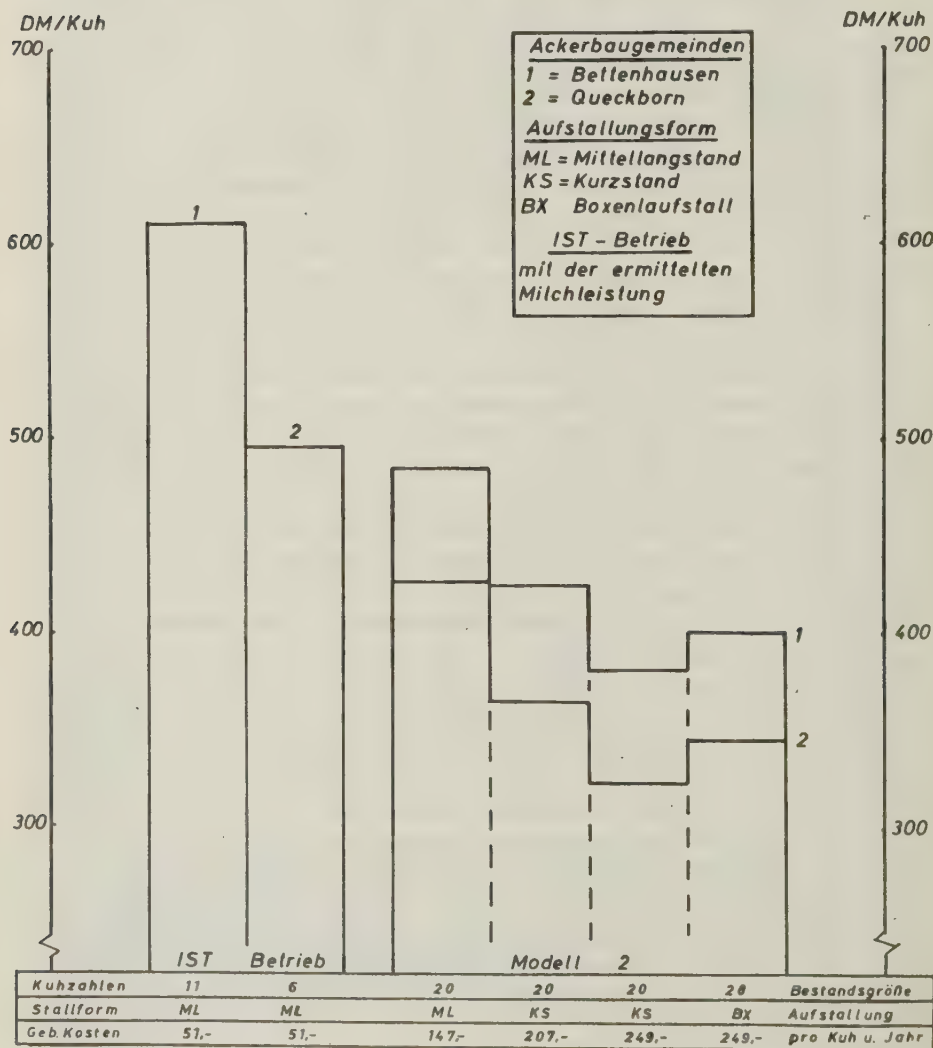
In den Darstellungen 7, 8, und 9 zeigen sich krasse Abweichungen der Effektiv Einkommen aus der Milchviehhaltung zwischen den fünf Untersuchungsgemeinden. Erhebliche Schwankungen findet man dabei nicht nur von einem zum anderen Landbaugebiet, sondern auch innerhalb homogener Naturregionen. Auf Grund der Durchschnittswertung ausgewählter Betriebe in den Ortschaften erscheinen unterschiedliche Managementfähigkeiten kaum für die großen Einkommensdiskrepanzen verantwortlich, vielmehr wirken Milchpreise, Bestandsgrößen, Milchleistungen, Futtererträge und Pachtpreise stark differenzierend. Vor allem in Grebenhain und Queckborn kann man die Folgen extrem hoher Stückkosten und niedriger Erlöse erkennen. In Grebenhain liegt das Arbeitseinkommen je Kuh und Nachzucht im Jahr um etwa 40 % unter dem der vergleichbaren Grünlandgemeinden Windhausen und Niederaula. Queckborn weist mit dem Arbeitseinkommen je Kuh nur einen Abstand von 20 % zu der besseren Ackerbaugemeinde Bettenhausen auf. Die gesamtbetrieblichen Arbeitseinkommen aus der Milchviehhaltung steigen nur in Windhausen über DM 8.000.- und sorgen somit für den Hauptteil der notwendigen Einkünfte, was mangels landwirtschaftlicher Alternativproduktionen dort besonders wesentlich ist. In Niederaula und Bettenhausen erreichen die Betriebe nur knappe DM 7.000.- Arbeitseinkommen aus der Milchproduktion. Die Bauern erzeugen in diesen Gemeinden neben Milch auch in erheblichen Ausmaßen Eier, Rind- und Schweinefleisch sowie Ackerfrüchte, womit man sich zusätzlich Einkommensquellen schafft. Die Betriebe in Grebenhain und Queckborn erwirtschaften Arbeitseinkommen zwischen DM 3.000.- und DM 3.500.- aus dem Kuhstall. Entgegen den Aussagen der befragten Bauern spielt also in diesen Dörfern die Milchviehhaltung nicht mehr die Rolle als zentrale landwirtschaftliche Erwerbsquelle, sofern man sich an einem bestimmten Mindesteinkommen orientiert. Starke Gewichte innerhalb der Landwirtschaft Queckborns setzen die Erzeugung von Ferkeln sowie die Mast von Schweinen und Rindern. In diesen Produktionsbereichen bestehen auch die an anderer Stelle beschriebenen Konzentrationsbestrebungen. Mit Grebenhain haben



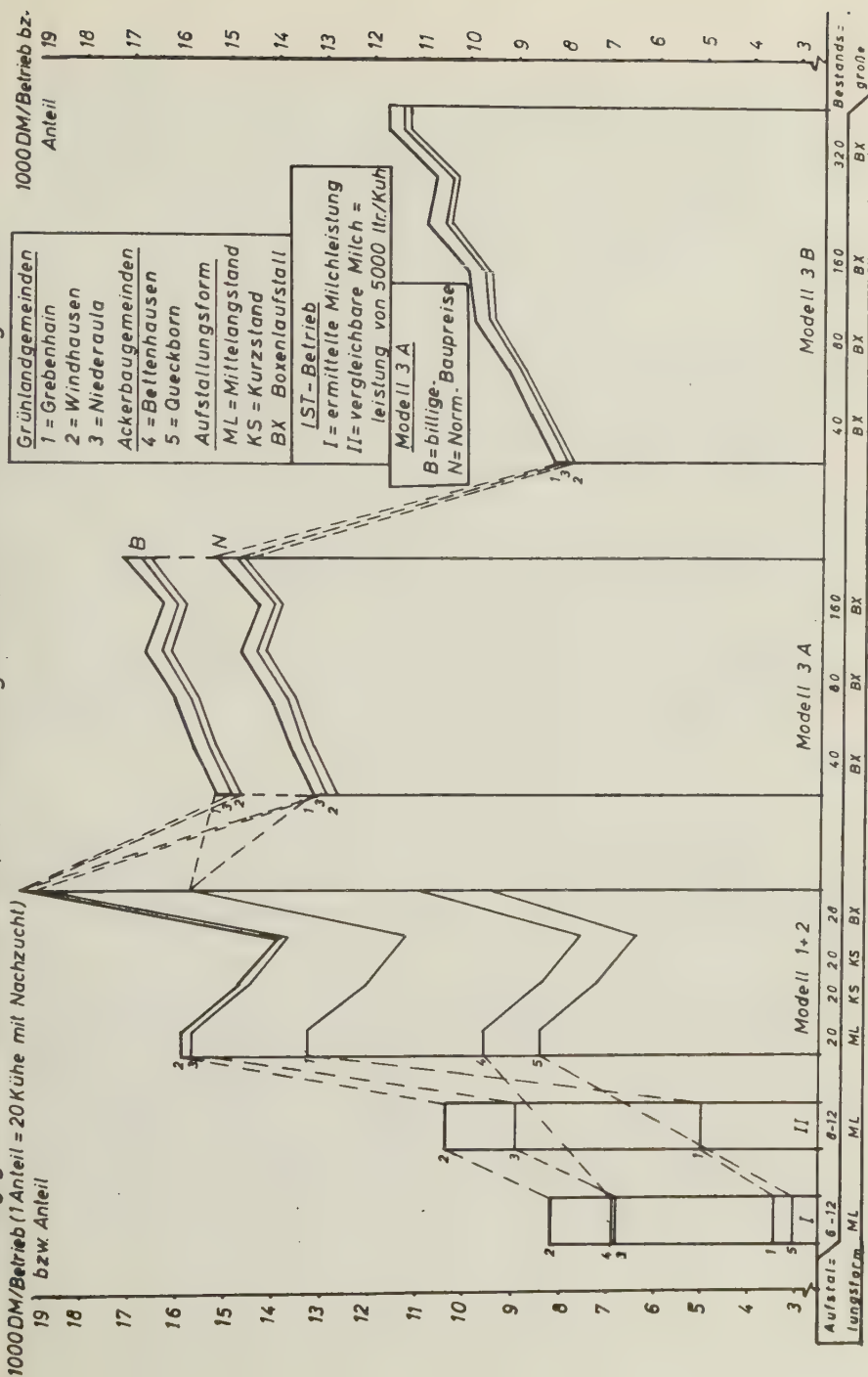
Darstellung 8

**Das Arbeitseinkommen je Kuh und Jahr
in Abhängigkeit von dem Standort, der Herdengröße
und den Gebäudekosten**

(Vergleich des IST-Zustandes mit vier Um- bzw. Neubaulösungen)



Das gesamte Arbeitseinkommen aus der Milchviehhaltung je Betrieb bzw. Anteil in Abhängigkeit von dem Standort, der Herdengröße und der Aufstallungsform



wir den problematischsten Standort der Untersuchung durch eine stark begrenzte Produktionsskala, auf der die Milchviehhaltung weiterhin das Kernstück landwirtschaftlicher Unternehmungen bleiben muß. Einige Bauern in diesem Dorf können das Einkommen durch eine Tätigkeit in den ortsansässigen Gewerbebetrieben ergänzen, die meisten erwirtschaften jedoch neben Milcherlösen mit Verkäufen anderer Veredlungsprodukte gerade das Existenzminimum.

Die Möglichkeiten, das Arbeitseinkommen der Landwirte zu erhöhen, liegen auf recht unterschiedlichen Ebenen. Produktivitätssteigerungen beim Milchvieh, Aufstockungen innerhalb der vorhandenen Gebäudekapazitäten und einzelbetriebliche Neubauten heben die Einkommen, vermögen jedoch den statischen Betriebscharakter nur in Grenzen flexibler zu gestalten. Die kooperativen Modelle mit Beständen über 40 Kühen enthalten dagegen eine Dynamik, die für die Verteilung hoher Kapitalbelastungen und Lösung arbeitswirtschaftlicher Probleme benötigt wird. In den Darstellungen 7, 8 und 9 stehen die wichtigsten Alternativen zum Vergleich. Die höchsten Arbeitseinkommen je Kuh erreicht man demnach ohne substantielle Investitionen mit einer bloßen Verbesserung der Milch- und Futterbauleistungen. Nach Darstellung 7 wachsen damit die Arbeitseinkommen je Kuh im Ist-Betrieb von I nach II folgendermaßen:

in Grebenhain	um 44 %
Windhausen	um 27 % und
Niederaula	um 30 %

In den Ackerbaubetrieben lassen sich diese hohen Produktivitätszunahmen nicht erreichen. Die einzelnen Prozentzahlen korrelieren sowohl mit den Bestandsgrößen als auch mit den momentanen Milchleistungen.

Die Modelle 1 und 2 enthalten nur für die Grünlandgebiete echte wirtschaftliche Vorteile mit dem zwei- bis vierfachen Arbeitseinkommen je Betrieb gemessen an der Ausgangssituation (Darstellung 9). Das Arbeitseinkommen je Kuh verringert sich nämlich in Bettenhausen zwischen 21 % und 37 % und in Queckborn zwischen 14 % und 30 %. Das gesamte Arbeitseinkommen aus der Milchviehhaltung erreicht trotz beträchtlicher Bestandsausdehnung nur knapp die geforderten Mindesteinkünfte von DM 10.000.- . Den Betrieben mit vorwiegend Ackerfutterbau muß deshalb von Kapitalfestlegung

beim Ausbau der Milchviehhaltung dringend abgeraten werden. In den betreffenden Gemeinden kann nur eine höhere Milchleistung in den vorhandenen Stallgebäuden die finanzielle Lage der Betriebe fördern. Im übrigen erweist sich die Milchviehhaltung in diesen Gegenden als ein überkommener, arbeitswirtschaftlich bedingter Betriebszweig, der im Zuge einer neuen Agrarstruktur verschwinden müßte.

Der Verlauf der Blockhöhen der Darstellungen 7 und 9 wird im wesentlichen durch die Baukosten der verschiedenen Verfahren bestimmt. Darstellung 9 zeigt mit der dritten Säule die Chancen einer akzeptablen Einkommensanpassung für Grebenhain, Windhausen und Niederaula. Das relativ ungünstige Abschneiden Grebenhains ist eine Folge der niedrigen Milchauszahlungspreise der Molkerei in Nieder-Moos.

Auf der Basis gleicher Preise von 38 Pfennig je angeliefertem Liter Milch wurden die Modelle 3-A und 3-B kalkuliert. Die Berechnungen fanden wegen der klaren Präferenzen (siehe Darstellung 4, 7 und 8) nur für die Ortschaften mit hohem Anteil natürlichen Grünlandes statt. Im Modell 1 ergeben sich einige Veränderungen des Arbeitseinkommens (Darstellung 9). Zunächst rücken die Blockkurven der drei Gemeinden so nahe zusammen, daß nur noch geringfügige Differenzen in der absoluten Höhe bleiben. Relativ niedrige Pachtpreise ermöglichen in Grebenhain die höchsten Arbeitseinkommen; aus den gleichen Gründen rangiert Niederaula noch vor Windhausen. Mit zunehmenden Bestandsgrößen wachsen die Schwankungsbereiche der Baukosten, was den unregelmäßigen Anstieg der Arbeitseinkommen verursacht. Für Modell 3-A mit Weidegang steht der Normskala der Baukosten ein extrem preiswertes Bauprogramm gegenüber, welches etwa mit dem Boxenlaufstallangebot in Modell 1 korrespondiert. Mit Darstellung 9 lassen sich deutlich die Reserven für weiteres Wachstum der Einkommen erkennen.

Die kooperativen Modelle sind unterteilt in zwei, vier, acht und sechzehn Anteile zu je 20 Kühen, womit bei wesentlich besserer Sozialstruktur im Betrieb das gleiche verdient wird wie im

Einzelbetrieb. Wenn man das Arbeitseinkommen auf die tatsächlich Beschäftigten verteilt, so steigen die Einnahmen des einzelnen auf 20.000.- DM bis 30.000.- DM entsprechend vereinbarter Gewinnbeteiligungen der aus dem aktiven Arbeitsbereich ausscheidenden Mitglieder. Die dynamischen Eigenschaften eines Großbetriebes treten gerade bei diesem Umschichtungsprozeß hervor. Reelle Möglichkeiten der Wandlung vom mitarbeitenden zum nominellen Teilhaber bestehen jedoch erst in der Vierergruppe mit 80 Kühen. Modell 3-B mit ganzjähriger Stallhaltung scheidet als Konkurrent zu Modell 3-A aus (Darstellung 7 und 9), denn abgesehen von der hohen Futterkostenbelastung kann man die vorwiegende Mähnutzung des Grünlandes nur als theoretische Lösung ansprechen.

622. Kapitaleinkommen

Grundsätzlich bezeichnet das Kapitaleinkommen die Einkünfte aus Sachwerten, wobei die Zinsansprüche des Vermögens und die Leistungs-Kosten-Differenzen der Produktionsprozesse addiert werden. Das Kapitaleinkommen hat eine wesentliche Bedeutung als Bewertungsmaßstab in den Betrieben, deren Eigentum nicht allein in den Händen der Mitarbeiter liegt. Das selektive Kapitalanlageverhalten von potentiellen Aktionären und Kreditgebern richtet sich entscheidend nach den Kapitalertragserwartungen der angebotenen Investitionsmöglichkeiten.

Der hohe Kapitalbedarf der dargelegten Modelle, der nur mit überwiegender Fremdfinanzierung zu decken ist, erfordert eine exakte Berechnung des Kapitaleinkommens für die einzelnen Betriebsalternativen.

Obwohl im Interview von 20-prozentiger Selbstbeteiligung an den Projektkosten gesprochen wurde, verfügen wohl nur wenige Bauern über die notwendigen 8000.- bis 14000.- DM. Das erforderliche Kapital kann sicher nur, berücksichtigt man die durchschnittliche Verschuldung der Betriebe (siehe Tabelle 33), zu 10 % durch Eigenfinanzierung beschafft werden. Die Deckung der restlichen 90 % geschieht durch verlorene Zuschüsse oder zinsverbilligte Darlehen bzw. mittel- und langfristige Kredite. Die baulichen

Investitionen sind in jedem Fall nur unter günstigen Zinsbedingungen tragbar.

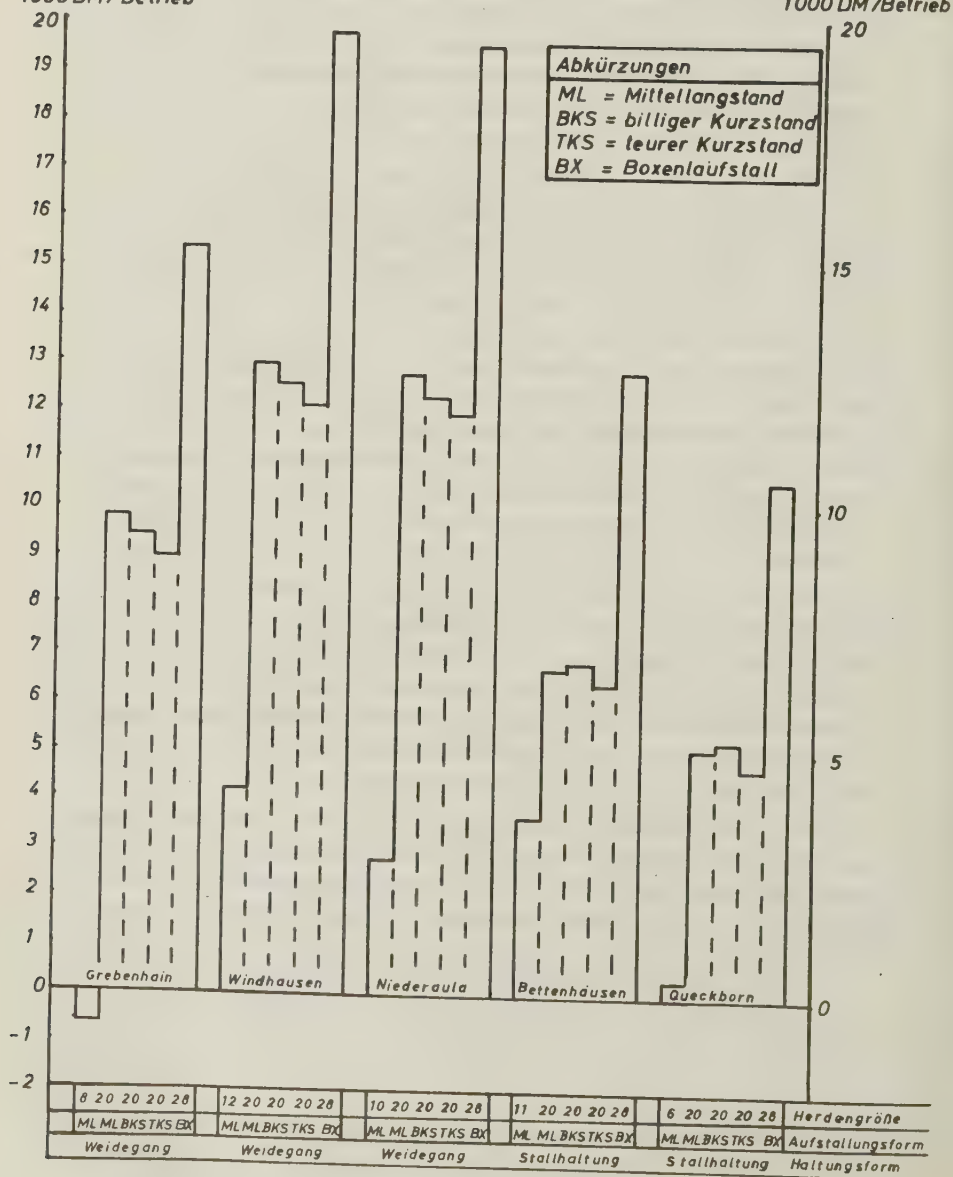
Die Darstellung 10 zeigt die stark abweichenden Ausgangssituationen der Ortschaften, mit dem bereits bekannten Leistungsabfall der Höfe in Grebenhain und Queckborn. Die negativen Leistungs-Kosten-Differenzen der untersuchten Betriebe aller fünf Gemeinden lassen das Kapitaleinkommen zunächst unter den Zinsanspruch des Vermögens sinken.

Modell 1 bewirkt in den Grünlandgemeinden mit 20 einzelbetrieblich gehaltenen Milchkühen in umgebauten Stallungen einen Anstieg der Kapitaleinkommen zwischen 8800.- und 10500.- DM je Betrieb. Durch die gleiche bauliche Maßnahme können mit Modell 2 die Einkommen der Ackerbaugemeinden jedoch nur um 3000.- bzw. 5000.- DM verbessert werden. Mit dem neuen Boxenlaufstall und 28 Milchkühen erreichen Windhausen und Niederaula mit relativ guten Milchpreisen Kapitaleinkommen von beinahe 20000.- DM. Grebenhain fällt mit dem niedrigsten Milchauszahlungspreis, trotz Kostengleichheit, weit hinter den beiden vergleichbaren Gemeinden ab. In Bettenhausen und Queckborn vermag lediglich die Neubauvariante das Kapitaleinkommen über den Zinsanspruch zu heben.

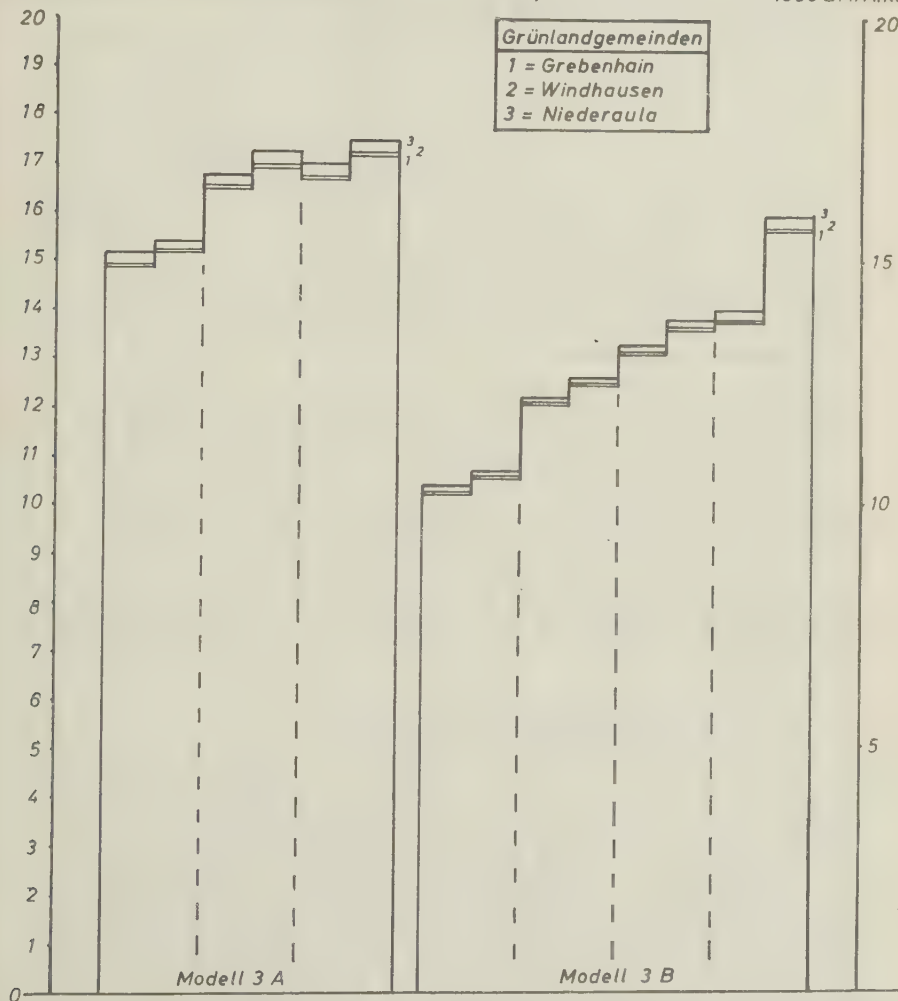
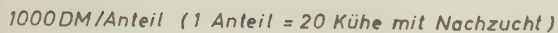
Mit dem kooperativen Modell 3-A (Weidegang) übertrifft das Kapitaleinkommen je 20 Kühe in allen Grünlandgemeinden das von Modell 1, wie in Darstellung 11 zu sehen ist. Das gleiche Milchpreisniveau für sämtliche Gemeinden läßt die Einkommensdifferenzen auf minimale Beträge zusammenschrumpfen. Diese geringfügigen Unterschiede finden ihre Begründung in der jeweiligen Relation von Bodenpachtpreis und Futterertragspotential.

Das Modell 3-B (ganzjährige Stallhaltung) stellt nur mit Beständen ab 160 Kühen bessere Kapitaleinkommen als in Modell 1 in Aussicht, obwohl selbst bei stärksten Degressionseffekten ein beträchtlicher Abstand zu den hohen Werten von Modell 3-A bleibt.

1000 DM / Betrieb



Das Kapitaleinkommen aus der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von dem Standort, der Herdengröße und der Aufstallungsform



40	80	160	40	80	160	320	Herdengröße
Weidegang			ganzjährige Stalthalterung			Haltungsform	
Boxenlaufstall			Boxenlaufstall			Aufstallung	

623. Gesamteinkommen

Das Gesamteinkommen aus der Milchviehhaltung faßt sämtliche Einkünfte dieses Betriebszweiges zusammen. Der Lohn bzw. Lohnanspruch aller Mitarbeiter und der Zins bzw. Zinsanspruch des eingesetzten Kapitals ergeben mit der Leistungs-Kosten-Differenz zusammen das Gesamteinkommen der Milchviehhaltung.

Wie Darstellung 12 erkennen läßt, verdoppeln sich etwa die Einkommen der Betriebe in Windhausen, Queckborn und Niederaula durch die Aufstockung auf 20 Kühe. In Grebenhain ermöglicht die Bestandserweiterung nahezu das dreifache Gesamteinkommen, wegen in Bettenhausen, mit einer relativ guten Ausgangsposition, nur eine Steigerung um 50 % realisierbar ist. Mit dem Neubau eines Boxenlaufstalles (28 Kühe) erreichen die Landwirte in Windhausen und Niederaula Gesamteinkommen von 29000.- DM je Betrieb, in Grebenhain 25000.- DM und in den Ackerbaugemeinden nur rund 20000.- DM. Wiederum treten die Einkommenspräferenzen der Grünlandgebiete klar heraus.

Modell 3-A (Darstellung 13) verspricht in allen Grünlandortschaften noch geringe Verbesserungen des Gesamteinkommens auf 21000.- bis 22000.- DM je Anteil von 20 Kühen. Für Grebenhain zeichnet sich dieser Vorteil deutlich ab; für Windhausen und Niederaula dagegen wird erst sichtbar, wenn man den um einen Pfennig niedrigeren gemeinsamen Milchpreis mit betrachtet.

Modell 3-B (Darstellung 13) bleibt mit dem wirtschaftlichen Gesamtergebnis um 5000.- DM oder 24 % hinter dem des Modells 3-A mit Weidegang zurück.

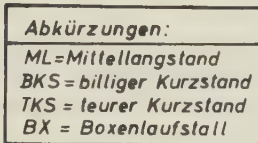
63. Das notwendige Einkommen der Landwirte

In früheren Zeiten orientierte sich das notwendige Einkommen an dem Wert solcher Dinge, die man für das tägliche Leben brauchte. Es handelte sich dabei um eine subjektive Bewertung des Begriffes Einkommen. In der heutigen Gesellschaft treten jedoch zu diesen Minimalforderungen zusätzliche materielle und geistige Bedürfnisse, die befriedigt werden müssen. Für den landwirtschaftlichen Arbeitsbereich hat man den objektiven Maßstab eines

Das Gesamteinkommen der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von dem Standort, der Herdengröße u. der Aufstallungsform

1000 DM/Betrieb

1000 DM/Betrieb

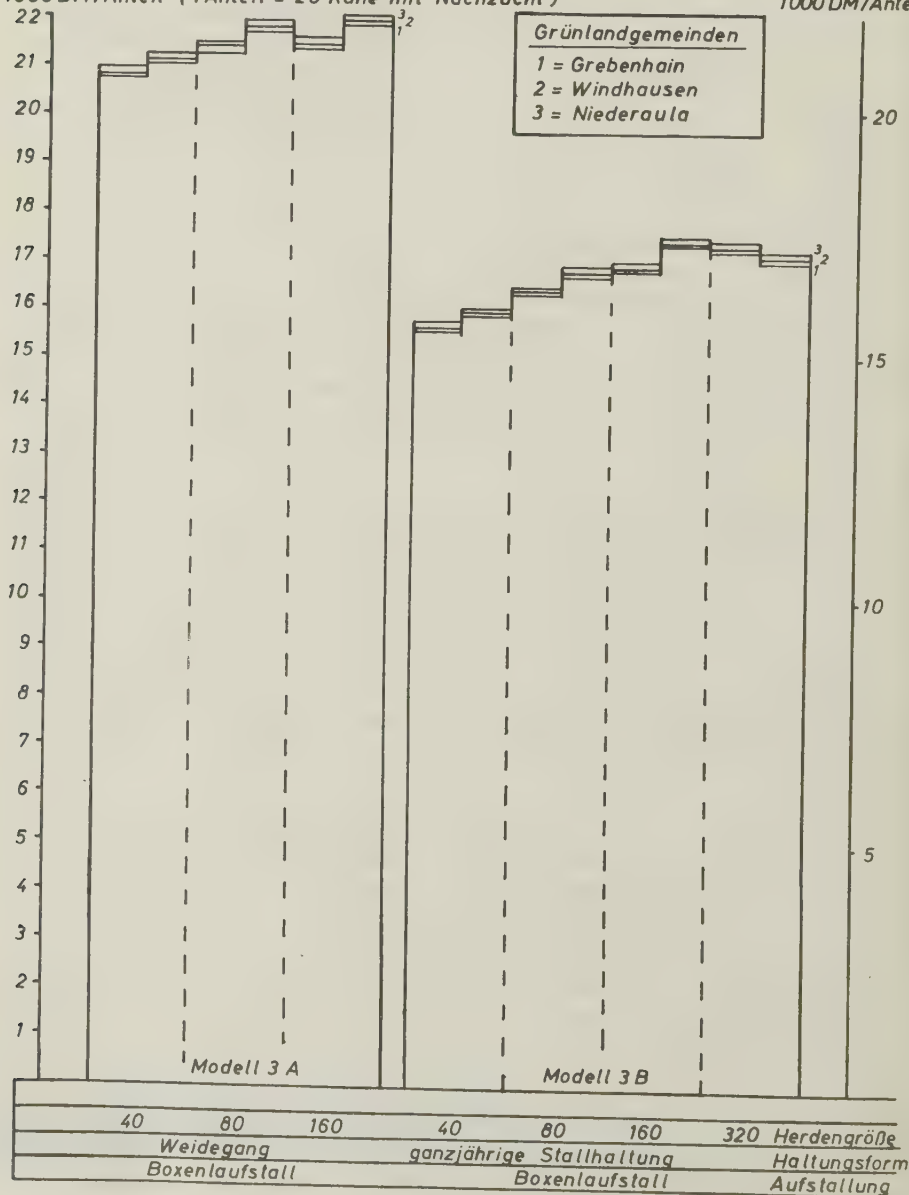


Darstellung 13

Das Gesamteinkommen aus der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von dem Standort, der Herdengröße und der Haltungsform

1000 DM/Anteil (1 Anteil = 20 Kühe mit Nachzucht)

1000 DM/Anteil



gewerblichen Vergleichslohnes unterstellt, womit neben dem bloßen Lebensunterhalt den weiteren Erfordernissen der Bauernfamilie entsprochen werden soll.

Alle mitarbeitenden Familienmitglieder haben einen Lohnanspruch für die geleistete Arbeit, obwohl ihre lohnmäßige Einstufung wegen fehlender regelmäßiger Aufzeichnungen schwerfällt. Der tarifliche Stundenlohn für Landarbeiter steht, wie bereits erwähnt, augenblicklich auf etwa DM 4.-. Dem Betriebsleiter, der mit 2.500 Stunden im Jahr voll ausgelastet ist, müßten somit DM 10.000 zur Verfügung stehen. Außerdem kommen für die leitende Tätigkeit neben den tariflichen Lohnsätzen noch Flächenzuschläge hinzu, die sich nach dem Grünen Bericht auf DM 60.- je ha landwirtschaftlicher Nutzfläche belaufen. In einem 20-ha-Betrieb hat der Landwirt also einen Lohnanspruch von DM 11.200.-, was zugleich das notwendige Einkommen darstellt. In den untersuchten Gemeinden kann jedoch der Vergleichslohn nicht erreicht werden, da die Verluste die Lohnanteile entsprechend reduzieren (Darstellung 4).

64. Maßnahmen zur Sicherung des notwendigen Einkommens

Das prognostische Kernproblem einer Erfolgsrechnung für die hessische Milchwirtschaft bildet die hohe Wahrscheinlichkeit absinkender Milchpreise in naher Zukunft. Wenn man nun davon ausgeht, daß sich die Preisbildung langfristig an den Minimalkosten orientiert, so zwingt der Marktmechanismus die suboptimalen Produzenten zur Rationalisierung oder Aufgabe der veralteten Betriebseinheiten.

In den vergangenen Kapiteln wurden deshalb die Modelle 1 bis 3 entwickelt, die in den unterschiedlichen Betriebssituationen das Leistungsniveau der Milchviehhaltung heben und die notwendigen Einkommenshöhen anstreben. Sowohl mit dem einzelbetrieblichen Ausbau des Kuhbestandes als auch mit den kooperativen Betriebsmodellen fand eine dynamische Betrachtung des Produktionsumfanges sowie dessen Bedeutung für die Kostenhöhe statt. Man kann im Wettbewerb mit anderen Milchproduzenten die "Economies of Size" anwenden, indem man die Futter- und Gebäudekapazitäten ausdehnt und das Größenwachstum des Unternehmens bezogen auf die

Zahl der Beschäftigten fördert. Diesen Bemühungen stehen die bekannten Hindernisse entgegen, die sich nur mit überbetrieblichen Abkommen beseitigen lassen. Eine Wirtschaftssparte mit erheblicher Konzentration kann nämlich verständlicherweise Zeiten ungünstiger Preise besser durchstehen als eine Sparte mit vorwiegend kleineren und differenzierten Betrieben ¹⁾.

Entscheidenden Einfluß auf die Kosten der Milcherzeugung haben weiterhin Qualität, Preise und Proportionen der einzelnen Produktionsfaktoren. Mangelhafte Faktorqualität hinsichtlich der Gebäude, des Klimas und des Bodens stellt für landwirtschaftliche Betriebe eine unabänderliche Belastung dar. Die technisch überholten Konzeptionen bäuerlicher Milchviehstallungen, in einer Zeit mit Arbeitskräfte-Überschüssen auf dem Lande entstanden, eignen sich durch Umbauten nur bedingt für moderne Arbeitsverfahren. Gleiche Betriebszweige haben durch die regionale Differenzierung eindeutige Vor- und Nachteile in den Felderträgen, den Gebäudekosten und der Absatzlage. Um die naturräumlichen Kostenpräferenzen auszugleichen, wird man immer versuchen, die Produktion den Verhältnissen anzupassen, wobei jedoch auch mit Flexibilität nur Kompromisse erzielt werden. Die Standortgesetze besitzen gerade für die Milchproduktion in überregionaler Sicht noch starke Aussagekraft. Investitionen in diesem Veredlungsbereich sollte man daher auf dieser Basis überprüfen ²⁾. Außer den unbeweglichen Bestandteilen eines Betriebes, zu denen der Boden und die Gebäude gehören, sind Futterstoffe, Vieh, Maschinen, Geräte, Kapital, Arbeitsleistung und Management an dem Veredlungsprozeß beteiligt. Den produktspezifischen Wert dieser Faktoren kann man durch fachliche Ausbildung und selektives Verhalten der Betriebsleiter steigern. Man veranlaßt damit eine Verbilligung der Milchproduktion.

Gütemängel treten somit als unveränderliche Eigenschaften auf, denen es sich anzupassen gilt, aber auch als Folgeerscheinungen von Fehlinvestitionen und Konservatismen, die man zur Kostenersparnis beseitigen sollte.

1) Busch, W.: Taxationslehre für Landwirtschaft und Gartenbau, Hamburg und Berlin 1969, S. 43

2) Herlemann, H.H.: a.a.O., S. 12

Neben den qualitativen Merkmalen der Faktoren beeinflussen ihre Preise das gesamte Kostenniveau der Milch. Bei intensiver Düngung auf dem Grünland ermöglicht der Frühbezug des Kunstdüngers in großen Mengen eine 10 %ige Kostensenkung. Für Flächenaufstockungen empfehlen sich vom Standpunkt der Verzinsung vernünftige Zupachtung, denn Landkäufe bedeuten, vom spekulativen Charakter abgesehen, in der Regel unrentable Kapitalfestlegung. Die Kosten des Grundfutters hängen entscheidend von der Wahl der optimalen Futterkombination ab. Der Mengenrabatt beim Kraftfutter steigt bis zu 20 % des Listenpreises ¹⁾, wodurch in den Kooperationsmodellen 3-A und 3-B je nach Haltungsform 4 - 8 % der Kosten je Liter Milch gespart werden. Schließlich haben die Preise für Bauten und technische Einrichtungen wegen der lang- und mittelfristigen Laufzeiten der Investitionen einen besonderen Einfluß in der Kostenrechnung (Darstellung 4). Die Wahl aus einem breiten Angebotskatalog muß gründlich und selektiv überlegt sein.

Die strukturellen und monetären Probleme der untersuchten Betriebe erschweren eine kostengünstigere Kombination der Produktionsfaktoren, wie sie in den Modellen 1 bis 2 geschildert wurde. Eine Verbesserung in dieser Situation können die Bauern nur teilweise durch Eigeninitiative erwirken. Die Schaffung progressiv anpassungsfähiger Einheiten im landwirtschaftlichen Produktionsbereich bedarf zweifellos einer weitsichtigen staatlichen Unterstützung. Grundsätzlich sind der Varianz aller Kosteneinflußgrößen im Milchviehsektor enge Grenzen gesetzt. Die Ersparnisse durch die Nutzung aller Erfolgchancen fallen bescheidener aus als im Ackerbau, wo Größeneffekte kompromißloser zu erreichen sind. Trotzdem müssen für die Existenzfähigkeit der Milchviehhaltung alle nur erdenklichen Schritte zur Kostensenkung getan werden.

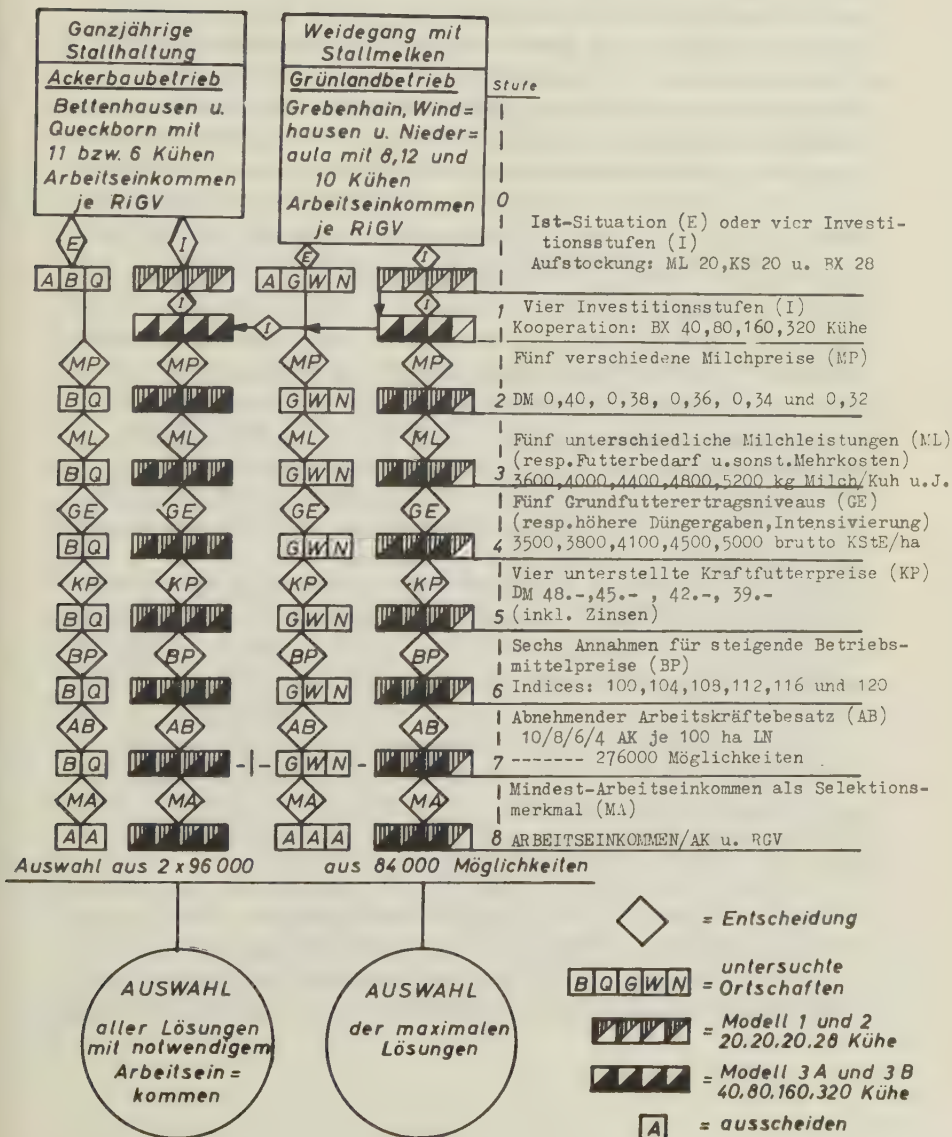
Mit der Sensitivitätsanalyse, einer vereinfachten Art der Betriebssimulation, lassen sich sämtliche Kosteneinflüsse und Leistungsimpulse im Bereich der Milchviehhaltung durchspielen. Den

¹⁾ Bäuerliche Hauptgenossenschaft: Preisliste, Gießen 1968

Anlaß für eine solche Analyse gibt die Annahme fallender Milchpreise und die dadurch verschlechterte Einkommenslage in der Milcherzeugung. Man prüft mit dieser Entscheidungsrechnung, welche kostensenkenden Maßnahmen die wirtschaftliche Situation der Betriebe ausreichend verbessern bzw. die durch den Preisverfall entstandenen Einkommensverluste kompensieren könnten.

In Darstellung 14 stehen die derzeitigen Betriebe als 0-Stufe am Anfang des Modellablaufes. Die Ackerbau- und Grünlandbetriebe der untersuchten Gemeinden erreichen Arbeitseinkommen, die die Mindestforderungen nicht erfüllen. Aber auch unter kostengünstigeren Verhältnissen und mit höheren Milcherlösen erwirtschaftet man in den vorgefundenen Größenordnungen der Viehbestände keine Vergleichseinkommen. Deshalb werden acht Investitionsalternativen vorgeschlagen, wie sie für die vorhergegangenen Kalkulationen entwickelt wurden. Bei der Milchleistung, den Grundfuttererträgen, den Kraftfutter- und Betriebsmittelpreisen sowie dem Arbeitsaufwand werden die absoluten Werte und auch deren Kombinationen in den einzel- und mehrbetrieblichen Modellen variiert. Wenn man fünf mögliche Milchpreise unterstellt, so entstehen über eine Viertel Million verschiedene Betriebssituationen, aus denen alle Konstellationen auszuwählen sind, die die erforderlichen Arbeitseinkommen garantieren. Die maximalen Lösungen lassen sich ohne komplizierte Rechenhilfen simulieren, wenn die optimalen Kostenverhältnisse und die höchsten Leistungsmöglichkeiten zusammentreffen. Diese günstigsten Variationen haben aber einen relativ geringen Informationswert für die Praxis, da deren wirtschaftlicher Rahmen nur begrenzt zu verändern ist. Besonderes Interesse besteht hingegen bei jedem Landwirt, zu erfahren, welche Formen und Ausmaße von betrieblichen Reaktionen auf preispolitische Ereignisse notwendig werden, um paritätische Einkommen zu sichern. Die exakte Durchrechnung des graphisch dargestellten Entscheidungsproblems paßt nicht in den Umfang der vorliegenden Arbeit und so muß es bei einer Erwähnung der Sensitivitätsanalyse als ein, den Entscheidungsprozeß der Milchviehhaltung erleichterndes Verfahren bleiben.

Entscheidungsmodell für Milchviehbetriebe in fünf hessischen Gemeinden (Sensitivitätsanalyse)



7. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

=====

Die Milchviehhaltung besitzt in weiten Gegenden Deutschlands eine zentrale Stellung im landwirtschaftlichen Produktionsbereich. Diese überragende Bedeutung erhält die bodenabhängige Veredelung jedoch nicht immer als Resultat von Wirtschaftlichkeitsüberlegungen. Vorhandene Altgebäude, der starke Grünlandanteil, die ständigen Milchgeldeinnahmen, die scheinbar guten Einsatzmöglichkeiten für die Arbeitskraft und ähnliche Motive können aber das vordergründige Betriebskonzept nicht legitimieren. Deshalb versucht die vorliegende Arbeit, die echten Bestimmungsgründe und wichtigen Entwicklungsalternativen für diesen vielfach unwirtschaftlichen Betriebszweig herauszufinden.

Die Untersuchung erstreckt sich auf 112 nichtbuchführende, bäuerliche Betriebe in fünf repräsentativen Gemeinden Hessens. Die ausführliche Beschreibung der Grundlagen im analytischen Teil dient der konkreten Fassung des milchwirtschaftlichen Produktionsrahmens, den man in dieser differenzierten Form für die Kostenermittlungen und Erfolgsprognosen unbedingt benötigt. Bodenknaptheit und kleine Kuhbestände charakterisieren den Umfang der landwirtschaftlichen Unternehmungen. Die Fluren liegen vielfach, durch die Erbsitten stark zersplittert, in weiter Entfernung um die Gehöfte. Die traditionelle Bodennutzung beinhaltet nicht selten Verkaufsfrüchte, deren Erträge an den betreffenden Standorten die Kosten kaum zu decken vermögen. Besondere Bedeutung wird der Abschätzung tatsächlicher und potentieller Futtererträge zugemessen. Die Ergebnisse der Rückrechnungen, von den Nährstoffbedürfnissen der Viehbestände ausgehend, decken sich weitgehend mit den objektiven Ertragsmöglichkeiten der einzelnen Gegenden. Mit technischen und strukturellen Maßnahmen lassen sich aber die Grünlanderträge wesentlich verbessern, was zu einer inneren Aufstockung beitragen kann.

Großen Einfluß auf das Leistungs-Kosten-Verhältnis der Betriebe haben die lokalen Milchpreise, die von der schlechtesten bis zur besten Molkerei um nahezu 11 Prozent steigen. Die bisher ungünstigen Erlöse aus der Milch treffen gerade die leistungsschwächsten

Gemeinden Grebenhain und Queckborn. Bei allen anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen fällt das Preisniveau der untersuchten Ortschaften nur wenig auseinander und orientiert sich grundsätzlich an den uniformen Preislisten der Genossenschaften.

Die meisten Betriebe verfügen über erhebliche Gebäuderesserven, so daß durch Umbauten Aufstockungschancen gegeben sind. Die Technik in der Außenwirtschaft bedient sich moderner Methoden der Futtergewinnung. Die Innenwirtschaft weist dagegen einen erheblichen Abstand zu den optimalen Möglichkeiten auf. In diesen Betriebsgrößen vermindert der höchste Fortschritt ohnehin die Rentabilität der Milchviehhaltung.

Trotz arbeitsaufwendiger Verfahren bestehen in den Betrieben noch Restzeiten, die etwa einer halben Arbeitskraft entsprechen. Das Arbeitsangebot reicht also auch für eine einzelbetriebliche Bestandserweiterung aus.

Ein Interview umreißt die Bildungsgrundlagen der Landbevölkerung und versucht, die Eigenschaften und Zielsetzungen der Betriebsleiter herauszustellen. Obwohl vielfach die Kausalbeziehung von Wort und Wirklichkeit fehlt, so findet man doch in jeder Gemeinde eine Gruppe von weitsichtigeren Landwirten, die in der Zukunft die wirtschaftlichen Impulse geben werden.

Auf Grund der gesonderten Betrachtung des dominanten Betriebszweiges Milchviehhaltung läßt sich eine Ist-Standardkostenrechnung durchführen. Zunächst verschafft die Erläuterung der primären Kostenarten einen Überblick über die generellen Kostenzusammenhänge der Milchproduktion. Die kalkulatorischen Arbeitskosten der Familienbetriebe belasten unter den angetroffenen arbeitswirtschaftlichen Bedingungen mehr als die Kapital- oder Materialkosten. Für die Kostenstruktur der augenblicklichen und auch der zu planenden Betriebssituationen wurden die zugehörigen Einzelkosten, der Lohnaufwand ausgenommen, in die Gemeinkosten des Grundfutters zusammengezogen, um damit einen anschaulicheren Kostenbegriff zu schaffen. Die Kosten je erzeugtem Liter Milch liegen in den Gemeinden zwischen 48 und 61 Pfennig und können von den Leistungen (Loco-Hof-Erlösen) in keinem Fall gedeckt werden. In groben Zügen wird der Einfluß von Qualität, Preisen

und Proportionen der Faktoren auf die Kostenhöhe dargestellt.

Die Planung zweckmäßiger Formen der Milchviehhaltung verlangt die vorherige Abgrenzung der günstigsten Produktionsbereiche. Mit der Minimalkostenkombination und der optimalen Aufwandshöhe sind die theoretischen Ziele der geplanten Modelle umrissen. Die Forderung nach den niedrigsten Kosten führt in letzter Konsequenz zu Standortverschiebungen und totaler Neugestaltung des Betriebszweiges, denn für eine Kostenminimierung bestehen andernfalls unüberwindliche Restriktionen. Die Bedingung optimaler Faktor-Produkt-Beziehungen kann man dagegen partiell erfüllen, indem innerhalb der jeweiligen Faktorgrenzen Teiloptima erreicht werden. Aus diesen Gründen kommt es sowohl zu Kalkulationen einzel- und mehrbetrieblicher Neubauten als auch verschiedener Umbaualternativen.

Der einfachste Weg, die Verluste der Milcherzeugung zu vermindern bzw. bescheidene Gewinne zu verbuchen, besteht in einer Steigerung der Milchleistung und den damit verbundenen Konsequenzen. In den Modellen 1 und 2 wird den örtlichen Umständen entsprochen und ein Umbau der Stallungen vorgenommen. Im Durchschnitt aller Untersuchungsbetriebe erlauben die Altgebäude Erweiterungen der Kuhbestände auf 20 Stück. Für die Altbausanierungen stehen nur die Möglichkeiten von Mittellang- und Kurzstandaufstallungen zur Wahl, da der Gebäudebestand in keinem Betrieb für einen rentablen Boxenlaufstall mit Melkstand ausreicht. Der Ausbau des Mittellangstands verlangt lediglich eine Verlängerung der installierten Melkeinrichtungen. Die beiden kostspieligeren Kurzstandversionen schließen neue Milchabsaug- und Entmistungsanlagen ein. Die Mittellangaufstallung ist aber trotz arbeitswirtschaftlicher Mängel dem teureren Kurzstand kostenmäßig überlegen. Die Modelle 1 und 2 enthalten noch ein konkretes Neuangebot, welches in der Form eines Boxenlaufstalles für 28 Kühe alle Umbauplanungen wirtschaftlich übertrifft. Die beiden Modelle unterscheiden sich im übrigen durch die abweichenden Rindviehhaltungsweisen in den Acker- und Grünlandgemeinden. Da sich in den ersten Modellen klare Kostenpräferenzen der grünlandstarken Orte abzeichnen, werden die kooperativen Modelle mit Boxenlaufställen

und entsprechenden Melkständen ausschließlich für die Grünlandstandorte Grebenhain, Windhausen und Niederaula berechnet. Modell 3-A sieht Weidegang vor und reicht aus organisatorischen Gründen nur bis zu Beständen von 160 Kühen, wogegen Modell 3-B bei ganzjähriger Stallhaltung bis zu 320 Kühe aufnimmt. Für die Großprojekte tauchen aber verschiedene technische und organisatorische Probleme auf. Die Beweidung der Futterflächen durch Herden von über 100 Tieren mit geringen Zeit- und Futterverlusten stellt an das Organisationstalent der Viehpfleger große Anforderungen. Grundsätzlich müssen die Weideflächen nahe um die Stallgebäude liegen, damit die täglichen Triebwege auf einem erträglichen Niveau bleiben. Die ganzjährige Stallhaltung an Grünlandstandorten gewährleistet dagegen langfristig kaum die hohe Futterqualität, die ein Hochleistungskuhstall verlangt.

In der Futterbergung finden die bereits vorhandenen Techniken Verwendung bzw. kommen erweiterte, dem Unternehmensumfang angepasste Geräteketten zum Einsatz. Die in der Praxis dominierende Mähwerk-Ladewagen-Kombination dominiert im Leistungsvergleich mit der weniger flexiblen Feldhäckslerkette. Außer einem Mindestmaß an Heuzubereitung siliert man das gesamte Grundfutter in preiswerten Behältern. Den Boxenlaufställen der einzelnen Modelle werden Flachsilos zur Selbstfütterung zugeordnet.

Alle Modelle zeigen mehr oder weniger positive Arbeitsbilanzen. Das Angebot an Familienarbeitskräften deckt den Arbeitsbedarf der geplanten Einzelbetriebe und läßt sogar einigen Spielraum zur Entlastung der Bäuerin. Die gemeinschaftlichen Betriebe mit 2 bis 16 Anteilen zu je 20 Kühen zeichnen sich durch eine starke Beweglichkeit in der Arbeit aus. Bei voller Fusion kann theoretisch beinahe jedes zweite Mitglied als aktive Arbeitskraft ausscheiden. Die organisatorischen, rechtlichen und steuerlichen Probleme gemeinschaftlicher Unternehmen fänden in entsprechender Form Erwähnung. Die Entwicklung der Modelle hat besondere Kosten- und Einkommensaspekte für die Grünlandregionen gezeigt. Steigt die Milchleistung auf 5000 Liter je Kuh und Jahr, so fallen die Stückkosten zwischen 8 und 18 Prozent unter die der Ist-Situation in den un-

tersuchten Betrieben. Im Modell 1 erreicht man Kosten je Liter erzeugter Milch, die unter 40 Pfennig liegen. Im Modell 3-A werden die Stückkosten nochmal um nahezu 4 Pfennig gesenkt. Modell 3-B kann wegen der relativ hohen Futterkosten nicht konkurrieren.

Alle ähnlichen Veränderungen der Produktionsbedingungen führen aber in den Ackerbaugemeinden nicht zu den gewünschten Kostensenkungen.

Angemessene Einkommen sind also nur mit Modell 1 und Modell 3-A zu erreichen. Zwischen diesen in ihrer Betriebsverfassung grundverschiedenen Alternativen muß man wählen, wenn die Milchviehhaltung auf einer realen, wirtschaftlichen Basis weiterexistieren soll.

Die Einkommensberechnungen (Übersichten 62 - 64 im Anhang) haben gezeigt, daß die Grünlandgebiete relativ homogene Produktionsräume wären, wenn nicht unsinnige Flurzersplitterung, spekulativ hohe Bodenpreise, stark unterschiedliche Betriebsleiterfähigkeiten und ähnlich differenzierende Kräfte das Bild in einigen Gemeinden verzerren würden. Das vergleichsweise schlechte Abschneiden der Ackerbaugenden wird nochmal zahlenmäßig in Übersicht 65 aufgezeigt. Investitionen in den Ortschaften Bettenhausen und Queckborn führen nicht zu den höheren Einkommen, weshalb von einem Ausbau der Milchviehhaltung in diesen Gemeinden abzuraten ist.

Obwohl die Milcherzeugung in diesen Gemeinden zwar nicht mit der bodenunabhängigen Veredlung und den Feldfrüchten konkurrieren kann, müssen die bodenknappen Betriebe aus markttechnischen und arbeitswirtschaftlichen Gründen vor unüberlegten Veränderungen der Organisation gewarnt werden. Mit der Abschaffung der Milchviehhaltung sollten fundierte Betriebsentwicklungspläne oder alternative Beschäftigungen gekoppelt sein. Alle Landwirte mit arbeitstechnisch tragbaren Kuhställen haben jedenfalls über den Fortbestand des kostspieligen, arbeitsintensiven Betriebszweiges zu entscheiden, wobei man die schwindende Wettbewerbskraft der Milchproduktion in diesen Landbaugebieten zu sehen hat.

Die Nachteile des Modells 3-B gegenüber dem Modell 3-A erscheinen auch in deutlicher Form in den Übersichten 62 - 64. Die ganzjährige Stallhaltung ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen in den Grünlandgebieten unzweckmäßig.

7. Abstracts

In many parts of the Federal Republic of Germany dairy farming is the predominant agricultural enterprise. This domination of soil bound animal production is not, however, due to its greater profitability; rather, it results from decisions strongly influenced by the existence of available buildings, a topography best suited to pasture, the steady income afforded by daily milk sales and the year round labour employment it provides. Unfortunately, these factors have tended to encourage and maintain inefficient and low-return production units. The present study attempts to identify the real problem areas behind this situation and to analyse organisational alternatives for developing this generally uneconomical branch of agriculture.

An investigation of 112 small farms from 5 representative Hessian communities was carried out to obtain cost of production information. These farms did not keep records but a detailed survey provided data for statistical analysis and the determination of average costs and returns under various organisational arrangements. These farms had several common characteristics including insufficient land and a very small number of cows; widely scattered fields that were often poorly located in relation to the farm buildings; and a traditional land utilization pattern consisting primarily of crops whose current yields hardly cover direct production costs. Special importance is given in this study to the calculation of costs and returns for fodder crops at both present and potential yield levels. Returns are based on their nutritive value in cattle rations at yield levels corresponding to the productive potential of the area. Technical and structural improvements are essential to achieving these projected yields; however, this also permits herd expansion to more economical sizes without actually increasing acreage per unit.

The price of milk to the producer varied as much as 11 % between localities, depending on the efficiency of local dairy processing plants. This greatly influenced the economic input/output ratio of the farms involved; the lowest price corresponding to the least economic farming communities of Grebenhain and Queckborn. Prices of other agricultural commodities differed very little between areas and were based on the regional ratebook of cooperatives through which they were sold.

Most of the farms have ample unused building space for expansion of herd size. However, a large number of cows will necessitate the use of more fudder, which, in turn, will require more modern production techniques. Likewise, current methods of milk production are considerably below optimum; and, while adoption, by these small-sized farms, of more modern production methods will result in lower profit margin per gallon, volume operation permits totals revenues to improve. Also, despite high labour consuming methods, sufficient unused labour exists on most farms to permit a 50 % expansion in their size (and volume) of operation. Consequently, an expansion in herd size is a real technical possibility.

The survey also attempted to identify educational levels, aims and goals of farm managers. Although often little connection exists between reality and the situations expressed, there were groups of farmers in each village with greater comprehension capable of carrying out the expansion and development suggested.

Through calculations based on standard costs and fodder milk production records, it was possible to construct a cost-revenue structure for such farms. Analysis of this structure permits an examination of the individual expense-items and their relationship to overall milk-production costs. In addition, the respective individual expense items, wages

excluded, were used to assemble production budgets for fodder crops under both current and future farm situations. In the communities studied production costs per litre of milk varied between 48 and 61 Pfennig, which is not in any case fully covered by present revenues based on milk prices to farmers. The calculated labour costs on family-sized farms under the prevailing conditions were greater than either capital or material costs. The influence of quality, prices and various production factors on total cost are described in general terms.

Determining the most efficient method of dairy farming also requires identifying the most economical size of production unit. Planning models based on a combination of minimal costs and the most favourable input levels were constructed under various possible situations. This included both geographical changes in farm areas and totally new operating systems which current restrictions do not permit. The conditions for optimal factor-product ratios were partially fulfilled by attaining provisional optima within the constraints of factor availability. This permitted the calculation of returns for both individual and cooperative farm units under several alternative production arrangements and expansion possibilities.

The most simple way to improve economic returns from milk production was to increase milk yield per cow through improved breeding and nutrition. In models I and II local conditions were taken into account; however, a reorganization of farm buildings was carried out. On the average this re-modelling of existing structures permitted an increase of up to twenty cows. However, re-arrangement possibilities are limited to medium and short stanchions because the dimensions of existing stables do not usually permit their conversion to free-stall barns with milking parlours. The extension of medium size stanchions requires only the installation of

additional vacuum pipes; the more expensive alternative of short stanchions requires both a new milking system and a means of handling manure. Despite its low labour efficiency, the medium stanchion was shown to be superior to the short stanchion in terms of economic returns.

Models I and II also include a specific option for a new free-stall barn with 28 cows which is considerably less costly than the extension of stanchions. However, these models differ in methods of farming in respect of their pasture and crop shares. Because earlier models, constructed during the investigation, showed cost advantages for regions with high pasture content, the cooperative ownership alternative using a free-stall barn and herring-bone milking parlour was only considered for the pasture dominated communities of Grebenhain, Windhausen and Niederaula. Model III-A is based on grazing and provides for extending dairy herd size to 160 cows. Model III-B on the other hand plans expansion to 320 cows based on zero grazing.

Several technical and managerial problems emerge with large scale projects. Grazing on pasture lands with herds of more than 100 cows will demand a high degree of operational skill from the person in charge in order to minimize slack time and to avoid excessive fodder losses. The pasture lands will have to be situated closely around the farm in order to reduce overall milking time. On the other hand zero grazing in areas with high pasture allotments does not provide, in the long run, the high quality fodder necessary for high productive dairy herds. More modern harvesting equipment for fodder production will be necessary with any expansion in farm size. The commonly used combination of mower and wagon-loader has an obvious advantage in efficiency when compared to the less flexible set of chopper and mower. A minimal amount of hay is usually fed, with the major feed requirement being met with silage from air-tight silos. Free-stall barns are usually equipped with horizontal silos for self feeding.

All models show a rather balanced labour supply and demand pattern. Available family-manpower adequately covers the number of working hours required in the planned farms and even permits some relief to the farmer's wife. The co-operative model farms with 2 to 16 shares of 20 cows each have an advantage in respect to labour flexibility. With a complete merging, it is theoretically possible to eliminate every second worker as active farm hand. Problems of organization, laws and taxes regarding cooperative farms are also adequately discussed.

In developing the various models some interesting aspects of the expense-income structure for the dominating pasture areas were revealed. When annual milk production per cow rises to 5000 litres, unit-costs fall 8 to 18 % below present levels. With model I it is possible to reduce per unit costs to less than 40 Pfennig. Version III-A showed a reduction in costs even more. However, model III-B was not competitive due to its relatively higher feed expenses.

Similar alterations of production conditions, however, do not have the expected effect of reducing expenses in communities with cash crop production. In these instances, adequate incomes are only attained through Models I and III-A. Consequently if milk production is to continue on a more realistic social and economic basis, producers will have to choose between these completely different organizational concepts. The income calculations (Tables 62-64 in the annex) exhibit, that the pasture regions could be rather uniform geographical production areas, were it not for farm splitting, high real estate prices due to speculation, differences in managerial abilities and other similar disintegrating factors which distort the homogeneous structure. Table 65 also expresses the unfavourable result from the crop production alternative. Investment in Bettenhausen and Queckborn does not increase the income and therefore an extension of milk production is not recommended in these communities.

Despite the fact that milk production in the latter communities cannot compete with animal production without using indigenous fodder crops, or without the growing of cash crops, farms with little areage should be cautioned against sudden organizational changes in the light of resulting marketing and labour problems. Shifting out of milk production will require the development of alternative ways to make use of freed-up labour. Nonetheless, even with technically sound housing systems producers have to decide whether to continue this high labour-intensive activity in areas where more profitable alternatives exist. Tables 62-64 clearly reveal the disadvantages of Model III-B against III-A. Zero grazing is not an appropriate choice in pasture areas due to technical, as well as economic, reasons.

Literaturverzeichnis

1. Andreae, B. : Ohne Hackfruchtbau und Milchviehhaltung. BAP Berlin und Hamburg 1966, S. 10
2. Bakonyi-Hirsch-
landen, E. : Leistungswille in der Betriebsgemein-
schaft - Ein arbeits- und sozialpsycholo-
gisches Problem. Die Landarbeit, 1969
3. Bischoff, Th. : Zur zukünftigen Organisation der Agrar-
produktion. Vortragsmanuskript für die
Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts-
und Sozialwissenschaften des Landbaus.
Gießen, 1968, S. 22
4. Bischoff, Th. : Stand- und Entwicklungstendenzen gesell-
schaftlicher Unternehmungsformen in der
Landwirtschaft der USA. Agrarwirtschaft,
1968, Heft 6, S. 174 - 184
5. Blohm, G., Junge-
hülsing, H. : Futterbau und Rindviehhaltung. Hamburg
und Berlin 1964, S. 70
6. Blume, H. : Das Land Hessen und seine Landschaften.
Remagen 1951
7. Böckenhoff, E. : Entwicklungstendenzen in der Produktion
und im Absatz tierischer Produkte. Hei-
delberg 1969, Manuskript
8. Böckenhoff, E. : Marktstruktur und Preisbildung bei
Schlachtvieh und Fleisch in der Bundesre-
publik Deutschland, Bonn 1966
9. Busch, W. : Landbauzonen im deutschen Lebensraum.
Stuttgart 1936
10. Busch, W. : Taxationslehre für Landwirtschaft und
Gartenbau. Hamburg und Berlin 1969,
S. 43 - 91
11. Dorenkamp, H. : Betriebswirtschaftliche und steuerliche
Probleme bei landwirtschaftlichen Koope-
rationen in der Veredlungswirtschaft.
Forschung und Beratung, Reihe B. Wissen-
schaftliche Berichte der landwirtschaft-
lichen Fakultät der Universität Bonn,
Heft 18, Hilstrup 1969, S. 15 ff.
12. Eschwege, Chr. v. : Zur produktionswirtschaftlichen Konkurrenz-
fähigkeit ausgewählter deutscher und fran-
zösischer Milchviehbetriebe im Gemeinsamen
Markt. Dissertation Gießen 1970

13. Flaig, A. : Spezielle Untersuchungen. Grünlandbera-
tungsstelle für den Vogelsberg, Lauter-
bach 1967
14. Friedrich, E.A. : Kornlingen - Ein Modell moderner Land-
wirtschaft. Hildesheim 1968
15. Fritz, H. : Rationalisierung nach dem Baukostenprin-
zip im ländlichen Bauwesen. Zeitschrift
Agrarjahr 1966
16. Geiersberger, E. : Die Maschinenbank. München, Bonn, Wien 1959
17. Grimm, A. : Die Kosten der Grasanwelksilage bei ver-
schiedenen Ernte, Konservierungs- und Füt-
terungsverfahren. KTL-Berichte über Land-
technik, Frankfurt/Main, Heft 106, 1967
18. Groffmann, H. : Wirtschaftliche Einsatzbereiche arbeits-
sparender Verfahren in der Milcherzeug-
ung. KTL-Berichte über Landtechnik, Heft
98, S. 114 ff. Frankfurt 1966
19. Hage, K. : Landwirtschaftliche Gemeinschaftsformen
der Veredlungswirtschaft und Mechanisie-
rung in europäischen Ländern (Dänemark,
Norwegen). KTL-Berichte über Landtechnik,
Heft 99, 1966
20. Hage, K. : Konzentrationen der Landwirtschaft. AVA-
Heft 23, Wiesbaden 1967, S. 40
21. Hage K. und : Beispiele der Zusammenarbeit landwirt-
Kroeschell, K. : schaftlicher Betriebe in der Veredlungs-
produktion, ihre rechtlichen und steuer-
lichen Probleme. Schriftenreihe für Flur-
bereinigung, H. 49, 1968, S. 57 ff.
22. Herlemann, H.H. : Grundlagen der Agrarpolitik. Berlin und
Frankfurt/Main, 1961, S. 12
23. Herrmann, G. : Zeitschrift der Hessenbauer, Frankfurt
1969, Heft 7
24. Hesselbach : Landarbeit und Technik. Heft 30, 1964
Landtechnik, S. 354-357, 1969
25. Heynen, E. und : Handbuch der naturräumlichen Gliederung
Schneithüsen, J. : Deutschlands. Remagen 1953 - 1958
26. Hirsch, K. : Preise und Kosten landwirtschaftlicher
Gebäude. BÜL Frankfurt 1962, Heft 75,
S. 47 ff.
27. Hvidsten, H. : Die Haltung von Milchkühen im Offenstall
im Vergleich zum Massiv-Anbindestall. Zeit-
schrift für Tierernährung und Futtermittel-
kunde Bd. 17, 1962, S. 223 ff.

28. Jöckel, K.H. : Zur Ökonomik der Graserzeugung und Grasverwertung. Dissertation Gießen 1969
29. Jungehülsing, H. : Betriebsorganisation und Wirtschaftsberatung - Versuch einer Prognose. Schriftenreihe des Hauptverbandes Landwirtschaftlicher Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968, S. 16
30. Jungehülsing, H. : Grundsätze der Betriebsorganisation in grünlandstarken Betrieben. Hamburg und Berlin 1963, S. 50
31. Jungehülsing, H. : Möglichkeiten der Kostensenkung im Futterbau. Dissertation Kiel 1956
32. Klemm, H. : Löhnen sich noch kleine Ställe? Agra Europe, Nr. 44, Bonn 1969
33. Köhne, M. : Eigenfinanzierung und Fremdfinanzierung in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des Hauptverbandes der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen, Heft 63, Bonn 1969
34. Köhne, M. : Investitions- und Finanzierungsprobleme bei Kooperationen in der landwirtschaftlichen Produktion. Schriftenreihe HLBS, Heft 63, Bonn 1969
35. Köhne, M. : Neue Formen der Entwicklung größerer Betriebseinheiten. Agrarwirtschaft, Heft 4, 1969
36. Könekamp, A.H. : Silowirtschaft im zukünftigen Futterbaubetrieb. München, Basel, Wien 1962, Seite 34
37. Kötter, H. : Die Konzentration in der Landwirtschaft. AVA-Heft 23, Wiesbaden 1967, S. 10 ff.
38. Kosiol, E. : Kostenrechnung und Kalkulation. Berlin 1969, S. 8 ff.
39. Kolt, W. : Überbetriebliche Zusammenarbeit in der Landwirtschaft. Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 52, Hannover 1967
40. Kroeschell, K. : Überbetriebliche Zusammenarbeit in der Landwirtschaft als Problem des Gesellschaftsrechts. Schriftenreihe des Hauptverbandes landwirtschaftlicher Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968, S. 19
41. Kuss, H. : Gemeinschaftskuhhaltung - Wunschtraum oder Zukunftslösung. Der Tierzüchter, Jahrg. 46, 1964, S. 775 ff.

42. Küttner, H. : Ernteerträge. Staat und Wirtschaft, Heft 21
43. Küttner, H. : Milcherzeugung in Hessen. Staat und Wirtschaft in Hessen, Wiesbaden 1968, Heft 6 und 1969, Heft 4
44. Küttner, H. : Verwertung der Getreideernten. Staat und Wirtschaft, Heft 7, Wiesbaden 1968
45. Maronde, H. : Planungsdaten für Grünlandbetriebe. Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Eichhof, Hersfeld 1964
46. Mellerowicz, K. : Kosten- und Kostenrechnung. S. 411, Bd. 1 Berlin 1963
47. Meimberg, P. : Grundlagen für die Bildung von Landbaugewerbeten in Hessen. Gießen 1947, S. 18 ff.
48. Meimberg, P. : Landwirtschaftliches Rechnungswesen. Stuttgart 1966,
49. Meimberg, P. : Rotertragshöhe und Rotertragsstruktur als Grundlage für die Bestimmung der Mindestbetriebsgröße in den Gemeinden Hessens. AVA, Wiesbaden 1964
50. Meimberg, P., Wiederhold, H. u. : Vereinfachte Betriebsberechnung mit Investitionsplanung und Liquiditätskontrolle. Seuster, H. Gießen 1966, S. 27
51. Meimberg, P. : Zur Frage einer optimalen Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft 1968, S. 211
52. Meinhold, W. : Grundzüge der allgemeinen Volkswirtschaftslehre. München 1961
53. Mosher, M.L. : Farms are growing larger. Illinois Agricultural Experiment Station, Bull 613, July 1957
54. Mumm v. Mallinckrodt, F.w. : Zur Kalifornischen Milchwirtschaft. Mitteilungen der DLG, Heft 23, 1969, S. 784 f
55. Munk, G. : Die Düngung. Heft No. 45, Düsseldorf, 1967
56. Muß, P. : Zur Ökonomie von Konservierungsverfahren und Stallformen der Rindviehhaltung auf verschiedenen Standorten. KTL-Berichte über Landtechnik, Heft 119, 1968, S. 45
57. Nienaber, A. : Neue landwirtschaftliche Unternehmestypen in der Bundesrepublik Deutschland. Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 87, Berlin 1965
58. Otreмба, E. : Allgemeine Agrar- und Industriegeographie Band 3, Stuttgart 1960, S. 20)

59. Rintelen, P. : **Unterdachtrocknung, Bodenheuerwerbung oder Silagegewinnung.** Mitteilungen der DLG 75, Heft 36, S. 1091-1095, Frankfurt 1960
60. Reisch, E.,
Adelhelm, R. und
Pfisterer, J. : **Gemeinschaftsvorhaben in der betriebswirtschaftlichen Kalkulation.** Mitteilungen der DLG, Heft 15, S. 489 ff., Frankfurt 1969
61. Reisch, E. : **Die tierische Veredlung in den USA unter besonderer Berücksichtigung der vertraglichen Bindungen in der Erzeugung.** Mitteilungen für Tierhaltung, Heft 4, 1961, S. 3 ff.
62. Ries, L.W. : **Arbeitswirtschaft.** Handbuch der Landwirtschaft, Berlin 1954
63. Römer, Th. : **Klimatypen in Deutschland.** Faustzahlen für die Landwirtschaft, Hiltrup 1963
64. Rolfes, M. : **Bericht über Gemeinschaftsunternehmen im Bereich der Viehhaltung in der französischen Landwirtschaft.** Manuskript Gießen 1963
65. Rothkegel, W. : **Landwirtschaftliche Schätzungslehre,** Stuttgart 1952
66. Sabarth, S. : **Gegenwärtige und zukünftige Richtbetriebsgrößen landwirtschaftlicher Familienbetriebe in Hessen.** Dissertation Gießen 1965, AVA-Sonderheft 17, Anhang
67. Schaefer-Kehnert,
Koch und Adelhelm : **Agrarwirtschaft** Heft 11, 1959
68. Schmidt, : **Intensität und Formen der Zusammenarbeit - Frankreich.** Berichte über Landwirtschaft, Bd. 45, Heft 4, 1967
69. Schmidt, J. : **Die Kühe kalben im Kollektiv.** Kölner Stadtanzeiger, Nr. 23, 1970
70. a) Schön, H.,
Pen, G.L. : **Arbeitswirtschaftliche Untersuchungen über Melkarbeit und Melktechnik in Milchviehlaufställen.** Manuskript Gießen 1968
- b) Schön, H.,
Semmler, A. : **Laufstallhaltung von Milchvieh in Hessen und Nordrhein-Westfalen.** In: Mitt. der DLG, Heft 13, 1969, S. 194 (70 b)
71. Schuh, J. : **Euro-Fertigbau, Boxenlaufstall für 60 GVE.** Bliessen-Saar 1969
72. Seuster, H. : **Zur Eigenkapitalbildung in der Landwirtschaft.** Mitt. der DLG, Heft 19, Frankfurt 1969
73. Seuster, H. : **Die Finanzierung des landwirtschaftlichen Unternehmens.** Berlin und Hamburg 1969, S. 87 - 112

74. Sinkwitz, P. u.a. : Landwirtschaftliche Familienbetriebe. Fredeburg 1967, S. 39
75. Spitzer, H. : Versorgungsnahbereich Grebenhain. Gießen 1968
76. Steinhauser, H. : Wirtschaftlichkeit und Entwicklungstendenzen der Rindviehhaltung. Schriftenreihe der landw. Fakultät Kiel 1966
77. Stempel, P. : Kooperation, eine neue Wunderwaffe. Der Hessenbauer, Nr. 17, 1969
78. Steffen, G., Förster und Muß : Kapitalbedarf für Gebäude der Rindviehhaltung bei verschiedenen Aufstallungsformen und Bestandsgrößen. Bonn, 1968
79. Steffen, G. : Gebäudekosten in der Landwirtschaft der EWG, Zeitschrift Bauen auf dem Lande, Jahrg. 19, 1968, Heft 5
80. Steffen, G. und Hamann, H.O. : Ökonomische Probleme technischer und baulicher Investitionen in der Rindviehhaltung. Berichte über Landwirtschaft 1964, H. 3, S. 499 - 512
81. Streit, E. : Überbetriebliche Zusammenschlüsse in der Landwirtschaft und ihre steuerlichen Auswirkungen. Schriftenreihe des Hauptverbandes Landwirtschaftlicher Buchstellen und Sachverständigen, Heft 62, Bonn 1968
82. Toenjes, D.A., Bath, D.L. und Borges, M. : Group-Feeding Complete Rations to Lactating Dairy Cows, California Agriculture, UCD, Nr. 10, 1969
83. Tsung-shun-Ying, J. : Relationship of Earnings and Efficiency. To Acres per Farm, Minnesota 1963, S. 52
84. Wellmann, U. : Wirtschaftlichkeit der Leistungssteigerung in speziellen Grünlandbetrieben. Das Wirtschaftseigene Futter, 1962, Heft 3
85. Wellmann, U. : Untersuchungen der Hessischen Lehr- und Forschungsanstalt für Grünlandwirtschaft Eichhof, Hersfeld 1961
86. Wenner, H.L. : Neuzeitliche Arbeitsverfahren für die Rindviehhaltung. Sonderdruck aus Archiv der DLG, Bd. 38, Frankfurt
87. Winkler, W. : Geeignete Rechtsformen für Betriebsgemeinschaften, Mitteilungen der DLG, Heft 1, 1969
88. Vasthoff, J. : Kooperation im Produktionsbereich der Landwirtschaft. Sonderheft 20 Agrarwirtschaft, Hannover 1966
89. Zapf, R. : Einfluß des technischen Fortschritts auf die Organisation von Ackerbaubetrieben. Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch, Sonderheft 4, 1969

Sonstige Quellen

90. Agrarwirtschaft: Wirtschaftszahlen 1968
91. Bäuerliche Hauptgenossenschaft: Preisliste, Gießen 1968
92. Bäuerliche Hauptgenossenschaft: Preislisten 1967/69 und persönliche Auskünfte, Gießen
93. Deutsche Gesellschaft für Landentwicklung GmbH: Schwerpunktprogramm, Bad Homburg 1969
94. Die Verpachtung in der Landwirtschaft, Schriftenreihe des Hauptverbandes der Landwirtschaftlichen Buchstelen und Sachverständigen, Bonn 1966, Heft 58, Beitrag von Henjes, H.: Die Grundlinien einer Neuordnung des landwirtschaftlichen Pachtrechtes in der Bundesrepublik
95. DLG-Futterwerttabelle der Wiederkäuer, Bd. 17, No. 775, S. 77
96. Grüner Bericht, BMELF: Arbeitskräfte und Löhne/Tariflöhne. Bonn 1968, S. 67
97. Grüner Bericht, BMELF: Vergleichsrechnung 1968, S. 141 ff.
98. Grüner Bericht 1969, S. 51 und 54
99. Hessische Gemeindestatistik: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, 1961, Heft 1, Wiesbaden 1964
100. Hessischer Gemeindespiegel: Strukturdaten der AVA, Wiesbaden 1958/59
101. Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte, Heft 23 und 32 der Neuen Folge
102. Hessisches Statistisches Landesamt: Erhebungsbögen der Landkreise und ihrer Gemeinden, Wiesbaden 1968
103. Ifo-Institut: Zustand und Reserven der Rindvieh- und Schweine- ställe in ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben der BRD, Studien zur Agrarwirtschaft, Nr. 6, München 1969
104. KTL-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft, Hiltrup 1969, S. 254 ff., 299 ff., 147, 149, 157, 168, 176
105. KTL-Kalkulationsunterlagen
106. KTL-Kalkulationsunterlagen Band 3, Frankfurt/Main 1968
107. Landeskontrollverbände Kur-Hessen e.V. und Hessen Nassau e.V.: Jahresberichte 1967/68, Kassel und Frankfurt/Main
108. Land- und Forstwirtschaftskammer Hessen-Nassau: Ergebnisse aus Futterberatungsbetrieben, Frankfurt 1965-1967
109. Auskünfte des Landwirtschaftsamtes Gießen 1969

110. Manteltarife für **Melker** und Landarbeiter 1969
111. Mentzel und v. Lengerke's landwirtschaftlicher Hilfs- und Schreibkalender, Hamburg und Berlin 1953-1969
112. National Farm Institute: **What's ahead** for the Family Farm, Iowa 1966
113. Reichsamt für Wetterdienst und Klimakunde, Berlin 1939
114. Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Paul Parey Verlag, Berlin 1969



ANHANG
=====

Übersicht 62: Die tatsächlichen und erzielbaren Durchschnittseinkommen der Untersuchungsbetriebe Grebenhain

Situation	Ist -	Modell 1					Modell 3-A Modell 3-B							
		8	20	20	20	28	40 ¹⁾	40 ²⁾	80	80	160	160	320	320
Herdengröße (Kühe)														
Aufstellung ³⁾		ML	ML	EKS	TKS	EX	alle EX							
Leistungs- Kosten-Dif- ferenz in Dpf/kg Milch	-14.1	3.5	2.9	2.1	4.5		7.4	7.9	9.3	10.0	9.8	10.6		
							2.9	3.4	5.0	5.7	6.4	7.2	7.3	10.4
Arbeitseinkom- men in DM/Be- trieb o. Anteil ⁴⁾	3553.-	13380.-	12180.-	11340.-	15876.-		13300.-	13800.-	14120.-	14800.-	14460.-	15300.-		
							8240.-	8740.-	9280.-	9960.-	10060.-	10900.-	10720.-	11740.-
Kapitalein- kommen in DM/ Betrieb oder Anteil	-651.-	9831.-	9401.-	8921.-	15362.-		14890.-	15190.-	16470.-	16910.-	16710.-	17170.-		
							10236.-	10536.-	12034.-	12454.-	13152.-	13612.-	13790.-	15690.-
Gesamtein- kommen in DM/ Betrieb oder Anteil	6779.-	19711.-	18681.-	18681.-	24938.-		20790.-	21090.-	21290.-	21710.-	21370.-	21870.-		
							15576.-	15876.-	16314.-	16714.-	16812.-	17312.-	17210.-	17030.-

1) 2) Schwankungsbreiten der Bankosten

3) ML = Mittellangstand, EKS = billiger Kurzstand, TKS = teurer Kurzstand und EX = Borenlaufstall

4) Ein Anteil besteht aus 20 Milchkühen und deren Nachzucht zur Bestandsergänzung

Übersicht 67: Die tatsächlichen und erzielbaren Durchschnittseinkommen der Untersuchungsbetriebe Windhausen

Situation	Ist -	Modell 1				Modell 3=A Modell 3=B							
Herdengröße (Kühe)	12	20	20	28	40 1)	40 2)	80	80	160	160	320	320	
Aufstallung 3)	ML	ML	BKS	TKS	BX	alle	EX						
Leistungs- Kosten-Diffe- renz in Dpf/kg Milch	-0.8	6.1	5.5	4.7	7.1	6.9	7.4	8.9	9.5	9.4	10.2		
						2.5	3.0	4.6	5.2	6.0	6.8	6.9 10.0	
Arbeitseinkom- men in DM/ Betrieb oder Anteil 4)	8254.-	15960.-	14760.-	13920.-	19488.-	12940.-	13440.-	13780.-	14460.-	14070.-	14910.-		
						7880.-	8380.-	8900.-	9580.-	9660.-	10500.-	10320.- 11340.-	
Kapitaleinkom- men in DM/ Betrieb oder Anteil	4214.-	12994.-	12564.-	12084.-	19758.-	14959.-	15239.-	16540.-	16980.-	16781.-	17241.-		
						10240.-	10540.-	12038.-	12458.-	13157.-	13617.-	13795.- 15695.-	
Gesamtein- kommen in DM/ Betrieb oder Anteil	12817.-	22854.-	21824.-	21304.-	29306.-	20899.-	21179.-	21420.-	21840.-	21451.-	21951.-		
						15620.-	15920.-	16338.-	16738.-	16817.-	17317.-	17215.- 17035.-	

1) 2) Schwankungsbreiten der Baukosten

3) ML = Mittellangstand, BKS = billiger Kurzstand, TKS = teurer Kurzstand und EX = Exenlaufstall

4) Ein Anteil besteht aus 20 Milchkühen und deren Nachzucht zur Bestandsergänzung

Übersicht 64: Die tatsächlichen und erzielbaren Durchschnittseinkommen der Untersuchungsbetriebe Niederrheins

Situation	Ist-	Modell 1				Modell 3-A Modell 3-B							
		20	20	20	28	40 ¹⁾	40 ²⁾	80	80	160	160	320	320
Herdengröße (Kühe)	10	20	20	20	28	40 ¹⁾	40 ²⁾	80	80	160	160	320	320
Aufstallung ³⁾	ML	ML	BKS	TKS	BX	alle	BX						
Leistungs- Kosten-Diffe- renz in Dpf/kg Milch	-2.3	6.0	5.4	4.7	7.0	7.2	7.6	9.1	9.8	9.6	10.4		
						2.6	3.1	4.7	5.4	6.1	6.9	7.1	10.2
Arbeitsin- kommen in DM/ Betrieb oder Anteil ⁴⁾	6917.-	15780.-	14580.-	13740.-	19236.-	13000.-	13500.-	13820.-	14500.-	14180.-	15020.-		
						8000.-	8500.-	9020.-	9700.-	9800.-	10640.-	10460.-	11480.-
Kapitalein- kommen in DM/ Betrieb oder Anteil	2789.-	12723.-	12293.-	11913.-	19470.-	15187.-	15387.-	16792.-	17212.-	17016.-	17476.-		
						10374.-	10674.-	12176.-	12596.-	13297.-	13757.-	14039.-	15939.-
Gesamteinkom- men in DM/ Betrieb oder Anteil	10544.-	22503.-	21473.-	20953.-	28906.-	20987.-	21512.-	21912.-	21596.-	22096.-			
						15774.-	16074.-	16496.-	16896.-	16997.-	17497.-	17399.-	17219.-

1) 2) Schwankungsbreiten der Baukosten

3) ML = Mittellangstand, BKS = billiger Kurzstand, TKS = teurer Kurzstand und BX = Boxenlaufstall

4) Ein Anteil besteht aus 20 Milchkühen und deren Nachzucht zur Bestandsergänzung

Wie tatsächlich und erzielbaren durchschnittseinkommen der Untersuchungsbetriebe in Bettenhausen und Queckborn

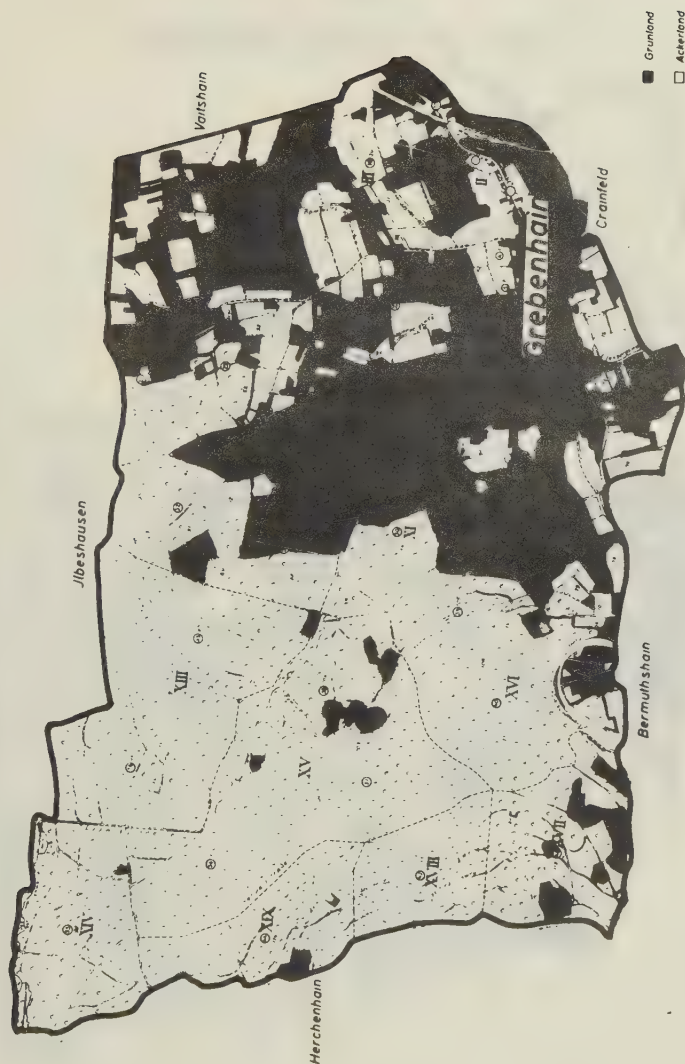
Gemeinde	Bettenhausen					Queckborn				
	Situation	Ist-	Modell 2			Ist-	Modell 2			
Herdengröße	11	20	20	20	28	6	20	20	20	28
Aufstallung 1)	ML	ML	BKS	TKS	BK	ML	ML	BKS	TKS	BK

Leistungs- kosten-Dif- ferenz in Dsf./kg Milch	-0.7	-0.4	-0.4	-1.2	1.9	-11.9	-1.6	-1.6	-2.5	0.7
Arbeitsein- kommen in Dn/ Betrieb	6954.-	9680.-	8460.-	7640.-	11228.-	3153.-	8500.-	7300.-	6460.-	9688.-
Kapitaleinkommen in Dn./Betrieb	3661.-	6690.-	6820.-	6360.-	12798.-	295.-	5084.-	5214.-	4654.-	10598.-
Gesamtein- kommen in Dn/ Betrieb	10925.-	16770.-	15700.-	15200.-	21366.-	5975.-	15184.-	14114.-	13614.-	19236.-

1) ML = Mittellangstall, BKS = Billiger Kurzstall, TKS = Teurer Kurzstall, BK = Boxenlaufstall.

Karte 2

Flurkarte der Gemarkung Grebenhain



Karte 3

Flurkarte der Gemarkung Windhausen



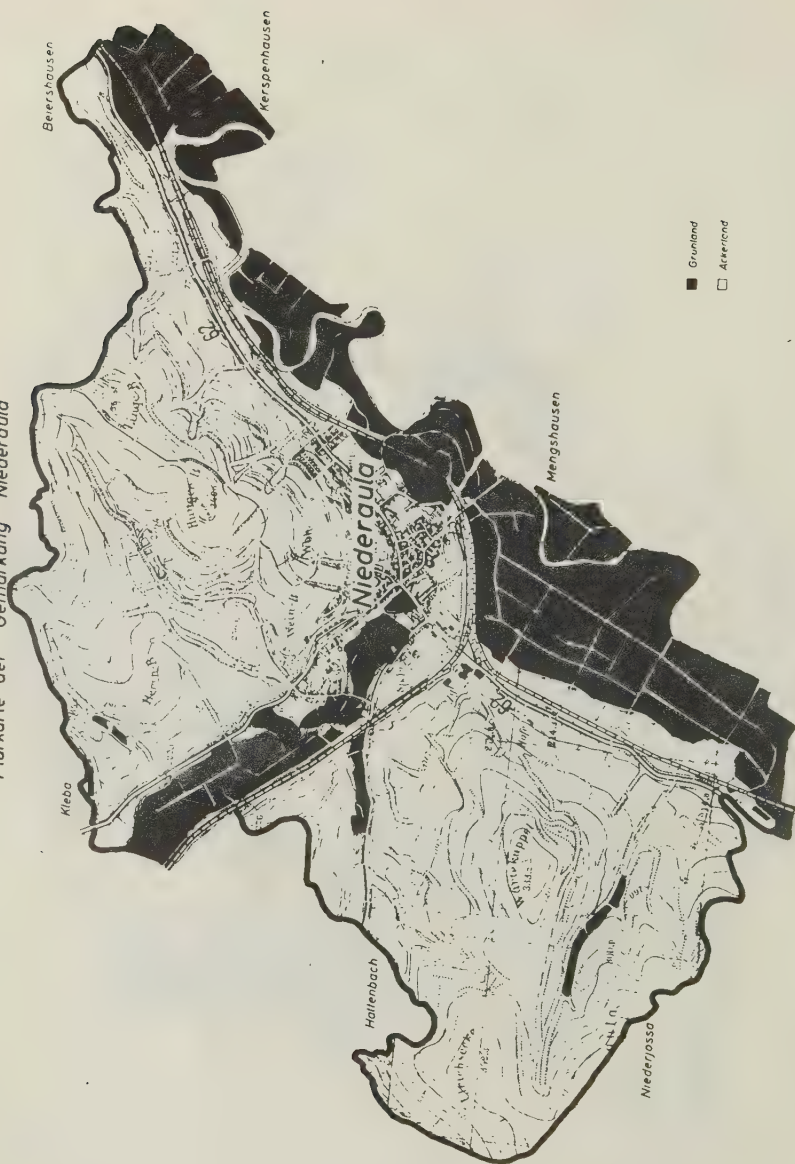
Karte 4

Flurkarte der Gemarkung Queckborn



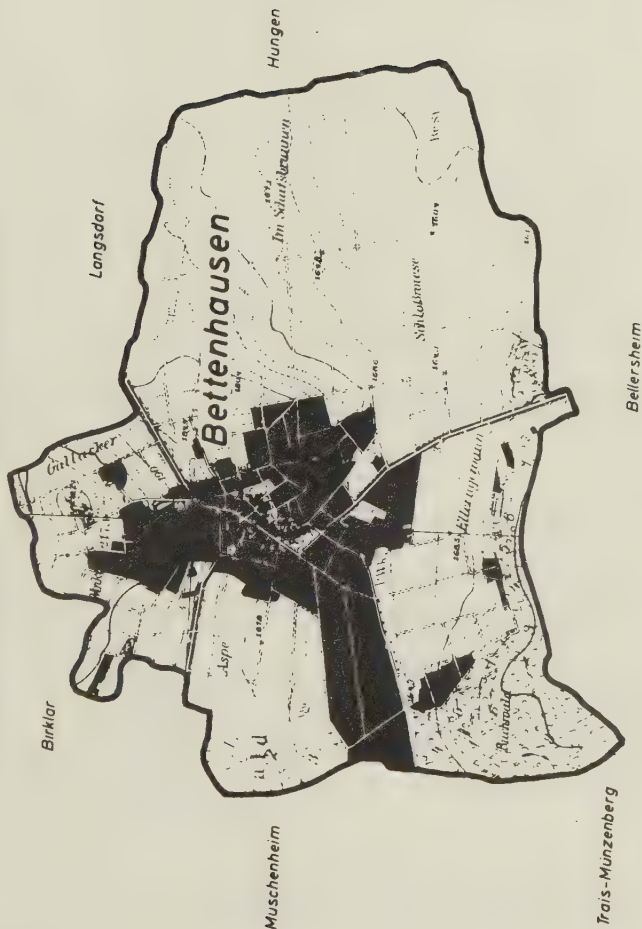
Karte 5

Flurkarte der Gemarkung Niederaula



Karte 6

Flurkarte der Gemarkung Bettenhausen



Grundland

Ackerland

Lebenslauf

- 12.10.1939 geboren in Siegsdorf auf Gut Linden im Kreis Traunstein/Oberbayern, als Sohn des Diplomlandwirts Wilhelm Eduard von Mallinckrodt und seiner Ehefrau Christa, geborene von Meister
- 1946 - 1950 Besuch der Volksschule in Siegsdorf/Obb.
- 1950 - 1959 Besuch der Oberrealschule des Staatlichen Landschulheims Marquartstein/Oberbayern mit abschließendem Abitur
- Okt.1959 - Sept.1960 Landwirtschaftslehre bei Herrn Kurt Schliephake in Groß-Denkte bei Wolfenbüttel/Niedersachsen
- Nov.1960 - Febr.1961 Besuch der DEULA-Schule in Witzenhausen und des Viehpflegetechnikums am Gelsterhof bei Witzenhausen
- Apr.1961 - März 1962 Landwirtschaftslehre bei Herrn Carl-August von Joest auf Gut Eichholz bei Wesseling/Rheinland
- Mai 1962 - Juli 1965 Studium der Landwirtschaft an der Technischen Hochschule München in Weihenstephan bei Freising/Obb.
- 1963 - 1965 Studienaufenthalte in Paris und Toulouse
- Juli 1965 Diplomexamen
- Herbst 1965 Praktische Tätigkeit auf Gut Oberrode bei Bad Hersfeld
- Winter 1965/66 Jurastudium an der Universität München
- März 1966 -Aug.1967 Amerika-Austauschprogramm der Carl-Duisberg-Gesellschaft e.V., Köln, mit U.C.Davis, Kalifornien
- 1967 Adoption und Namensänderung in Friedrich Wilhelm Mumm von Schwarzenstein- von Mallinckrodt
- seit Nov.1967 am Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus-Liebig-Universität Gießen und
- ab Mai 1968 mit der Anfertigung der vorliegenden Arbeit beschäftigt.

Friedrich W. Mumm von Mallinckrodt

FOTO-DRUCK LENZ · 63 Gießen · Riegelplad 32, Ecke Ludwigstraße
Telefon 0641-77449